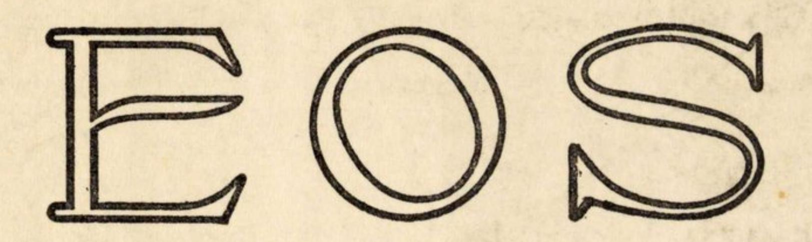
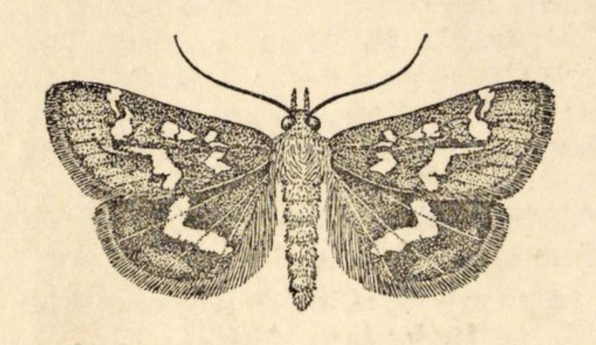
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

TOMO L 30 NOVIEMBRE 1976 CUADERNOS 1.º-4.º



REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA



INSTITUTO ESPAÑOL
DE
ENTOMOLOGÍA
MADRID
1974

E O S

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGIA

Publicada por el Instituto Español de Entomología
Aparece por cuadernos trimestrales, que forman cada año un volumen

Toda la correspondencia relacionada con la Redacción deberá dirigirse a la

SECRETARÍA DE LA REVISTA "E o s"
INSTITUTO ESPAÑOL DE ENTOMOLOGÍA
J. Gutiérrez Abascal, 2
MADRID-(6)

Administración:

Servicio de Distribución de Publicaciones del

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Apartado 14 458.—Vitrubio, 8.—Teléf. 262-96-33.—Madrid-6.

Suscripción anual.	**España: 400 ptas.;**	**Extranjero: 600 ptas.**
Cuaderno suelto.	**España: 125 ptas.;**	**Extranjero: 200 ptas.**
Cuaderno anterior a 1965.	**España: 200 ptas.;**	**Extranjero: 300 ptas.**

El lepidóptero representado en la portada es el piráustido *Pyrausta purpuralis* f. *melanalis* Car., nov. status, de Cuenca, España (× 3).

(*Dibujo de R. Abad*).





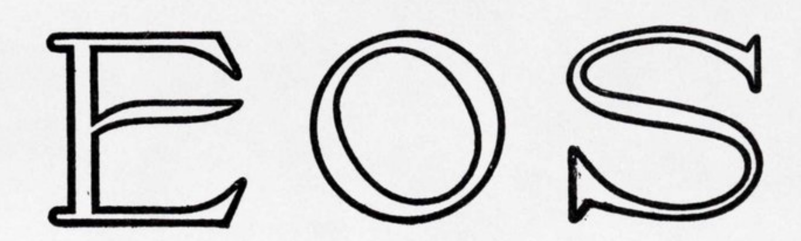
EOS

REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA

El lepidóptero representado en la portada es el piráustido *Pyrausta purpuralis* f. *melanalis* Car., nov. status, de Cuenca, España (× 3).

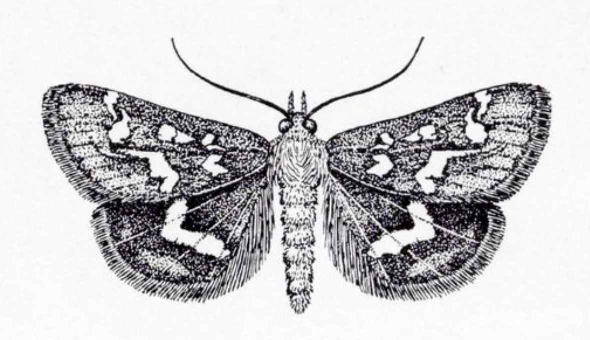
(*Dibujo de R. Abad*).

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



REVISTA ESPAÑOLA DE ENTOMOLOGÍA

TOMO L



INSTITUTO ESPAÑOL
DE
ENTOMOLOGÍA
MADRID
1974



Depósito Legal: M.-683.—1958

Imp. Aguirre.—Gral. Alvarez de Castro, 38.-Tels. 446 54 20 - 446 54 29.—Madrid-3.

Las *Pyrausta melanalis* Caradja, 1916 y *neglectalis* Caradja, 1916 descritas de Cuenca, nuevas sinonimias, respectivamente, de *Pyrausta purpuralis* (Linneo, 1758) y *Syllythria virginalis* (Duponchel, 1831). *Harpadispar* Agenjo, 1952 (= *Pyraustegia* Marion, 1962)

(Lep. Pyraustidae)

(Lám. I).

POR

R. Agenjo.

El Príncipe rumano Arístides Caradja, con quien mantuve relaciones científicas durante los últimos años de su vida, formó una gran colección de lepidópteros, sobre todo de micros, que actualmente se conserva en el *Muzeul Grigore Antipa* de Bucarest. Una buena parte de su material lo obtuvo por compra de recolectores comerciantes, algunos de los cuales eran asimismo excelentes entomólogos. Tal fue el caso del bávaro Maximiliano Korb, que por lo que se refiere a España, también proporcionó parte de sus acopios de Albarracín y Cuenca a Teodoro Seebold, el famoso ingeniero de Minas que durante tantísimos años residió en "Villa Seebold", la cual alcancé yo a ver hacia 1932. Estaba enclavada en Las Arenas de Guecho, provincia de Vizcaya —muy cerca de Bilbao— y en ella y sus alrededores capturó dicho señor los lepidópteros que le sirvieron para publicar sus dos catálogos de 1879 [21] y 1898 [22], relativos a aquella comarca. Con los micros allí obtenidos y los que adquirió por compra, de Korb y otros recolectores publicó también en 1898 su "Beiträge zur Kenntniss der Microlepidopterenfauna Spaniens und Portugals" [23], en el que, mediante cuadros, expuso sus conocimientos sobre la fáunula lepidopterológica española. Lo que acabo de decir explica por qué en la colección Seebold se encuentran tantos individuos adelfotípicos de bastantes especies y, entre ellos, de las de *melanalis* y *neglectalis*, descritas por Caradja.

Cuando en 1966 [3] publiqué la familia *Pyraustidae* de mi "Catá-

logo ordenador de los lepidópteros de España" no había conseguido aún examinar los tipos de las formas denominadas por Caradja *Pyrausta melanalis* y *Pyrausta neglectalis* [4], pero estudiando sus descripciones me pareció no debían clasificarse lejos de las *Pyrausta purpuralis* (L.) [16] y *Syllythria virginalis* (Dup.) [10], respectivamente, y así las situé cerca de ellas, pero, además, puse tras su nombre una admiración, con lo que quise significar no estaba muy seguro de su validez específica. Entonces hice propósito de, cuando las circunstancias fueran propicias, examinar los tipos correspondientes para formar juicio definitivo sobre su *status*, ya que, además, nadie se ha ocupado de esclarecer este asunto.

En 1968, durante la celebración del XIII Congreso Internacional de Entomología de Moscova, se me deparó la oportunidad que esperaba, ya que conocí en él al Dr. Doc. Aurelian Popescu-Gorj, Jefe del Departamento de Entomología del Museo de Historia Natural "Grigore Antipa" de Bucarest, y durante nuestros coloquios le pregunté si se hallaba en su Museo la Colección del Príncipe A. Caradja, y, en tal caso, si habría posibilidad de que me enviase al Instituto Español de Entomología los tipos de *melanalis* y *neglectalis*, que seguramente se conservarían en ella. El Prof. Popescu-Gorj me prometió ocuparse de la cuestión, y el 27 de septiembre de 1971 llegaron a mis manos las series típicas de las dos formas descritas por Caradja, que, estudiadas minuciosamente, me llevaron a la conclusión que no constituyen buenas especies. Me ocupo por separado de una y otra.

1. **Pyrausta purpuralis** f. **melanalis** Caradja, 1916 *nov. status.*

Pyrausta purpuralis Linneo, 1758. *Syst. Nat.*, Edit. X, pág. 534.
Pyrausta melanalis Caradja, 1916. *Deuts. Ent. Zeits. "Iris"*, t. XXX, páginas 41-42 (Cuenca, España). *Nov. syn.!*

Caradja describió su *melanalis* de la siguiente manera:

"*P. melanalis* (B.-H. spec. nov. i. l.) (1252 bis). Der o s t r i n a l i s zunächst stehend, aber sofort von ihr zu unterscheiden, weil die weissliche Mittelbinde der Hfl nicht bogenförmig verläuft, sondern einen scharfen rechten Winkel bildet. Auch die Grundfarbe ist tiefschwarz, auf den Vfln mit purpurner Einmischung und meist gelblichweisser Flügelbasis und ebensolche Zeichnungen, die bei manchen Stücken aber

intensiv gelb sind. Ich habe diese Art von Cuenca, Alfacar, Lambèze, Amasia in Anzahl."

O sea: "*P. melanalis* (B.-H., spec. nov. i. l.) (1252 bis). Estrechamente emparentada con *ostrinalis,* pero fácilmente diferenciable de ella, porque la banda mediana blanquecina de las alas posteriores no tiene un recorrido arqueado, sino que forma ángulo recto bien perceptible. Además la coloración del fondo es negra intensa, con mezclas purpúreas; presenta los mismos dibujos amarillo-blanquecinos, pero en algunos ejemplares se tornan amarillo más intenso. De esta especie tengo numerosos individuos de Cuenca, Alfacar, Lambèze y Amasia".

Por lo menos el material conquense que Bang-Haas vendió a Caradja es indubitable que lo adquirió de Korb, de quien siempre he pensado no distinguía el que proporcionaba de la provincia de Cuenca a otros comerciantes o coleccionistas del de Albarracín que vendía a Seebold. En todo caso, en la colección de este último hay ejemplares rotulados con la única palabra de "Albarracín" que concuerdan por completo con los de la serie típica que me prestó Popescu-Gorj. En cuanto a coloración, dicha serie no es homogénea, pues en ella existen individuos más purpúreos y otros francamente negruzcos y me parece que no en todos sus individuos se percibe bien la angulación de la línea mediana amarilla de las alas posteriores que destaca Caradja en su descripción y que tanto se nota en el lectoholotipo y lectoalotipo de *melanalis* (lám. I, figs. 1 y 2). Tengo delante ejemplares procedentes de las provincias y sitios que menciono a continuación, los cuales concuerdan o se aproximan mucho a los de la serie típica, a saber: Burgos: Pineda, en Sierra Mencilla, a 1.516 m., 20-VI-1957 (R. Agenjo leg.). Murcia: Alhama de Murcia, a 172 m., 18-V-1927 (A. Schmidt leg.). Segovia: Granja de San Ildefonso, a 1.192 m., VI-1902 (T. Seebold leg.); San Rafael, en el Puerto del León, a 1.512 m., VI-1922 (F. Escalera leg.), y Teruel: Albarracín, a 1.162 m. (M. Korb leg.).

He disecado y estudiado minuciosamente el andropigio (lám. I, fig. 3) y el ginopigio (lám. I, fig. 4) de los tipos de *melanalis,* junto a otros aparatos genitales de individuos de la serie típica y demás españoles que concuerdan con ella, comparándolos con bastantes de *Pyrausta purpuralis* (L., 1758) y sus otras formas *chermesinalis* Gn. y *ostrinalis* Hb., sin percibir diferencias constantes, y como de otro viso todas ellas son simpátridas, no encuentro razonable mantener por más tiempo la validez específica de *neglectalis,* que a lo sumo puede considerarse como forma individual próxi-

ma a *ostrinalis,* caracterizada, sobre todo, por la destacada angulación que en las alas posteriores presenta la línea mediana amarillenta.

Graells, en 1855 [12], citó a *purpuralis* por primera vez para España, inconcretamente de la provincia de Madrid. Después ha sido señalada de las localidades siguientes. Barcelona: Barcelona, a 42 m., como *punicealis* Schiff. (Cuní, 1874) [6] y var. *chermesinalis* (Seebold, 1898) [22]; Mongat, a 18 m. (Codina, 1914) [5]. Cádiz: Cádiz, a 10 m. (Jacobs, 1913) [14]. Cuenca: Cuenca, a 936-1.001 m., *chermesinalis* y *ostrinalis* y en la Serranía, a 1.478-1.519 m. (Chapman, 1902) [8]. Gerona: Caldas de Malavella, a 95 m. (Cuní, 1885) [7]; Olot, a 436 m. (Codina, 1914) [5]. Huesca: Jaca, a 816 m. (Fassnidge, 1935) [11], (Heath y Smith, 1958) [13]. Orense: en la provincia (Chapman, 1907) [9]. Pontevedra: en la provincia (Chapman, 1907) [9]. Segovia: San Ildefonso, a 1.192 m. (Agenjo, 1958) [2]. Tarragona: Tortosa, a 79 m., *ostrinalis* (Agenjo, 1958) [2]. Teruel: Albarracín, a 1.162 m. (Seebold, 1898) [22], *chermesinalis* y *ostrinalis* (Zerny, 1927) [27], y Sierra de Albarracín, a 1.041-1.702 m., *ostrinalis* (Seebold, 1898) [22], (Seebold, 1898) [23]. Vizcaya: Bilbao, a 16 m. (Roessler, 1877) [20], (Seebold, 1879) [21] y *chermesinalis* (Seebold, 1898) [22], (Seebold, 1898) [23]. Zaragoza: Tarazona, en El Mocayo, a 1.600 m. (Navás, 1922) [19].

He estudiado material de las siguientes provincias y localidades. Barcelona: La Ametlla, a 321 m. y *chermesinalis* (R. Agenjo leg.). Burgos: Arlanzón, a 1.001 m., y *ostrinalis,* 28-IX-1951 (R. Agenjo leg.); Burgos: Burgos, a 860 m., *chermesinalis* y *ostrinalis,* 23-VI-1943; Estépar, a 810 m., y *chermesinalis, ostrinalis* y *melanalis,* 3-IX-1930, 1-15-VII-1934 (R. Agenjo leg.); Pineda de la Sierra, a 1.200 m., *chermesinalis,* 8-IX-1958, y en Sierra Mencilla, a 1.400 m., 12-VI (R. Agenjo leg.); Villasur de Herreros, a 1.028 m., *ostrinalis,* 26-VII-1949 (R. Agenjo leg.); Villaverde, a 870 m., *chermesinalis,* 17-VIII-1963 (R. Agenjo leg.). Cuenca: Uña, a 1.157 m., *melanalis,* VI-1933 (R. Agenjo leg.). Gerona: Camprodón, a 850 m., *ostrinalis,* VII-1961 (R. Agenjo leg.). Huesca: Torla, en el Valle de Ordesa, a 1.320 m., VII-1934 (C. Bolívar leg.), *chermesinalis,* VIII-1939 (M. Bohigas leg.). Lérida: Les, a 631 m., *chermesinalis,* 24-VIII-1954 (M. Ibarra leg.). Madrid: Arganda del Rey, en el Puente, a 500 m., *ostrinalis,* 6-V-1964 (R. Agenjo leg.); El Escorial, a 1.040 m., VI-1924 (F. Escalera leg.). Murcia: Alhama de Murcia, a 173 m., 18-V-1927 (A. Schmidt leg.). Orense: Celanova, a 519 m., VII-1933 (L. Igle-

sias leg.). Oviedo: Castropol, a 18 m., 16-VIII a 10-IX-1942 (R. Agenjo leg.); Gijón, a 6 m., VIII-1936 (J. M. Benedito leg.). Santander: Camargo, en Maliaño, a 6 m., VI-1929 (G. y E. Pardo leg.); Camaleño, en Fuente De, a 1.005 m., VIII-1927 (C. Bolívar leg.); Espinama, a 819 m., *ostrinalis,* VI-1955 (G. Pardo leg.); Mazcuerras = Luzmela, a 130 m., VIII-1929 (G. Fernández de Córdoba leg.); Reocín, a 100 m., VII-1940 (G. Pardo leg.); San Vicente de la Barquera, a 39 m., *ostri-* a 450 m., VIII-1955 (G. Pardo leg.). Segovia: La Granja de San Ildefonso, a 1.191 m., VI-1902 (T. Seebold leg.); San Rafael, a 1.320 m., VII-1931 (I. Bolívar leg.) y en el Puerto del León, a 1.520 m., VI-1922 (F. Escalera leg.). Teruel: Albarracín, a 1.162 m., y *melanalis* (M. Korb leg.). Vizcaya: Bilbao, a 16 m. (T. Seebold leg.), 1934 (E. Morales leg.).

2. **Syllythria virginalis** f. **neglectalis** (Caradja, 1916) *nov. status.*

Pyrausta virginalis Duponchel, 1831. *Hist. Nat. Lép. France,* t. VIII, páginas 216-217, lám. CCXXI, fig. 5 (Morea, Grecia).
Pyrausta neglectalis Caradja, 1916. *Deuts. Ent. Zeit. "Iris"*, t. XXX, páginas 40-41 (Cuenca, España). Nov. syn.!

Esta supuesta nueva especie de Caradja fue descrita de la siguiente manera:

"*P. neglectalis* nov. sp. (1246 bis). Diese sicher neue, bisher wohl ihrer Seltenheit wegen übersehene Art vereinigt z. T. die Flügelform und Zeichnungsanlage der a u r o r a l i s mit dem eigentümlichen Kolorit von c a s t a l i s ; zwei Stücke nähern sich im Flügelschnitt etwas der letzteren, so dass ich zuerst zur Annahme geneigt war, dass diese interessante Tierform Hybriden seien; es kamen mir aber im Laufe der Jahre allmählich 10 Exemplere mit so beständigen Zeichnungscharakteren und Kolorit aus folgenden Fundorten herein: Cuenca 2 ♂ ♂ 1 ♀, Kasikoparan 1 ♂, Erivan 1 ♀, Konia 1 ♂ 1 ♀, Berge südlich Amasia 1 ♂ 2 ♀ ♀, so dass an der Artberechtigung nicht zu zweifeln ist. Flügelspannung wie c a s t a l i s , Apex und Aussenrand abgerundet, wie bei a u r o r a l i s . Auf intensiv schwefelgelbem Grund ist die sehr breite, violettrote Mittelbinde und eine nicht minder breite Saumbinde genau so gestellt, geformt und geschwungen, wie bei extrem typischen a u r o r a l i s ; nur die Mittelbinde ist nie in ihrer Mitte

aufgehellt, und zwischen Fransen und Randbinde steht keine gelbe Punktreihe. Die Fransen sind bedeutend lichter grau, als bei castalis. Hfl recht dunkel grau, nur vor dem Innenwinkel mehr odeer weniger aufgehellt. Unterseite viel dunkler als auroralis oder selbst castalis mit undeutlicher äusserer Binde auf Vfl und Hfl."

"*P. neglectalis* nov. sp. (1246 bis). Esta especie, con toda seguridad nueva, y que hasta ahora no había sido tenida en cuenta dada su rareza, presenta su forma de alas y dibujo como *auroralis,* pero con la coloración en realidad de *castalis*; dos ejemplares se aproximan algo en el corte alar a la última, de tal manera, que yo al principio me inclinaba a considerar que tan interesante forma estaba constituida por híbridos, pero a lo largo de los años he ido recogiendo poco a poco hasta diez ejemplares con caracteres de dibujo y coloración tan constante en las localidades citadas a continuación, que ya no tengo duda alguna se trata de una buena especie. Las localidades son Cuenca [2 ♂♂ y 1 ♀], Kasikoparan [1 ♂], Erivan [1 ♂], Konia [1 ♂ y 1 ♀] y montañas del sur de Amasia [1 ♂ y 2 ♀♀]. He aquí su descripción: envergadura de *castalis*; ápice y borde externo redondeado como en *auroralis.* Sobre un fondo de color amarillo-azufre intenso, se destaca la banda media, que muestra tonalidad rojo-violeta, y la banda marginal no menos ancha, con la misma posición, forma y curvatura que en los ejemplares extremos típicos de *auroralis*; solamente la banda mediana no está nunca aclarada en el centro, y entre la fimbria y la banda marginal no existen rayas de puntos amarillos. Las fimbrias son notablemente más claras y grises que en *castalis.* Alas posteriores de color gris-oscuro, únicamente en el ángulo interno están algo más aclaradas. Reverso más oscuro que en *auroralis,* e incluso que en la misma *castalis,* con la banda externa de todas las alas poco patente."

A pesar de que esta descripción es bastante detallada, yo no he encontrado ni en la serie típica de *neglectalis* (lám. I, figs. 5 y 6) que me comunicó el Prof. Popescu-Gorj, ni en los ejemplares de Albarracín de la colección Seebold que compró al Sr. Korb, ni tampoco en los que yo recolecté en Uña, a 1.157 m., provincia de Cuenca, en junio de 1932, ninguna diferencia constante por lo que respecta a los aparatos genitales (lám. I, figs. 7 y 8). Cierto que el lectoholotipo y lectoalotipo de *neglectalis* presentan la banda purpúrea del anverso de las alas anteriores uniforme, pero en otros ejemplares también se la observa más o menos aclarada en el centro. En conclusión, me parece lo más correcto considerar a

neglectalis como una forma individual de *virginalis,* pero privándola de su validez específica.

Möschler [18] en 1866 la citó inconcreta y por primera vez para España, de Andalucía. Luego sólo ha sido mentada de las dos provincias y localidades que siguen. Cuenca: Cuenca, a 936 m., como *sanguinalis virginalis* (Seebol, 1898) [23], como *virginalis auroralis* (Caradja, 1916) [4]. Teruel: Albarracín, a 1.162 m., como *sanguinalis virginalis* (Seebold, 1898) [23].

Yo he estudiado material de los siguientes lugares. Burgos: Arlanzón, a 1.001 m., 7-VII-1945 (R. Agenjo leg.). Cuenca: Cuenca, a 936 m., serie típica *neglectalis,* V-1906 y VI (M. Korb leg.); Uña, a 1.157 m., VI-1932 (R. Agenjo leg.). Granada: Sierra Elvira, a 840 m., 26-IV-1964 (R. Agenjo leg.). Madrid: Cercedilla, en El Ventorrillo, a 1.481 m., 1970 (R. Agenjo leg.). Teruel: Albarracín, a 1.162 m. (M. Korb leg.).

Resulta nueva para las provincias de Burgos, Granada y Madrid.

3. **Syllythria pellicalis** (Staudinger, 1870).

Pyrausta pellicalis Staudinger, 1870. *Horae Soc. Ent. Ross.,* t. VII, pág. 189 (Sierra de Alfacar, Granada, España).

Con ocasión de mi estudio y consiguiente paso a sinonimia de las dos malas especies *melanalis* y *neglectalis* descritas por Caradja, me parece oportuno ocuparme aquí de la *Syllythria pellicalis,* descrita por Staudinger el año 1870 [24] y representar su lectoholotipo (lám. I, fig. 9) con el andropigio, que creo no ha sido figurado nunca, puesto que yo lo disequé en 1973. Se trata de una excelente especie, de la que yo obtuve en color las correspondientes ilustraciones. Ya que por dificultades económicas no puedo reproducirlas así, lo hago en blanco y negro, pues en todo caso el dibujo del andropigio (lám. I, fig. 10) podrá ser útil para determinaciones correctas.

La especie ha sido citada de las siguientes provincias y localidades españolas. Cuenca: Cuenca, a 936 m. (Caradja, 1916) [4]. Granada: Sierra de Alfacar, a 1.119-1.599 m., *descrit.* (Staudinger, 1870) [24], (Kautz, 1928) [15]. Teruel: Albarracín, a 1.162 m. (Seebold, 1898) [23], (Zerny, 1927) [27].

He examinado material de *pellicalis* colectado en los siguientes sitios. Burgos: Estepar, a 810 m., 21-VI-1941 y 24-VI-1943 (R. Agenjo

leg.). Cádiz: San Fernando, a 29 m. (M. López Banús leg.). Granada: Sierra de Alfacar, a 1.119-1.599 m., lectoholotipo (O. Staudinger leg.). Madrid: Cercedilla, en El Ventorrillo, a 1.481 m. (R. Agenjo leg.). Teruel: Albarracín, a 1.162 m. (M. Korb leg.).

Resulta nueva para Castilla la Vieja y las provincias de Burgos, Cádiz y Madrid.

* * *

Estrechamente relacionada con las especies anteriores está la *Syllythria castalis* (Tr., 1829) [26], que se separa en seguida de ellas por el aspecto del anverso de sus alas anteriores, con el campo mediano muy ancho y de coloración más obscura que las de *virginalis* y *pellicalis* —pero no lila como en esta última— que invade casi toda la superficie alar, salvo la mitad inferior del área basal y la línea subterminal que son de color canela, aunque ésta es más o menos ancha y a veces apenas se percibe. Su *aedeagus* inerme permite en seguida establecer el diagnóstico diferencial.

Citada inconcretamente de Andalucía por Rebel en 1901 [25], sólo se ha señalado de tres localidades españolas que corresponden a igual número de provincias, a saber. Cuenca: Cuenca, a 936 m. (Seebold, 1898) [23], Huesca: Jaca, a 816 m. (Fassnidge, 1935) [11] y Teruel: Albarracín, a 1.162 m. (Seebold, 1898) [23], (Zerny, 1927) [27].

Yo la indico ahora de Burgos: Estepar, a 860 m., 19-VI-1941 (R. Agenjo leg.). Resulta nueva para Castilla la Vieja.

* * *

En 1952 [1] creé un nuevo subgénero que denominé (*Harpadispar*) para aislar dentro del género *Boreophila* Dup., 1844 la especie *Botys difussalis* Gn., 1854. En 1962 el prestigioso especialista francés de *Pyraustidae* M. Marion fue más allá y describió [17] *Pyraustegia* género nuevo, tomando como especie tipo a *difussalis* Gn. En 1966, cuando publiqué la familia *Pyraustidae* de mi "Catálogo ordenador de los lepidópteros de España", di a *Harpadispar* categoría genérica y establecí la correspondiente sinonimia. Como parece no ha sido advertida, creo oportuno repetirla aquí: **Harpadispar** Agenjo, 1952 (= *Pyraustegia* Marion, 1962).

Bibliografía.

[1] AGENJO, R.
1952. *Fáunula lepidopterológica almeriense,* págs. 150-151. Madrid.

[2] AGENJO, R.
1958. Lepidópteros de Tortosa, provincia de Tarragona, recolectados por D. Eugenio Balaguer en los años 1932 y 1933. *Graellsia,* Madrid, t. XVI, pág. 88.

[3] AGENJO, R.
1966. *Catálogo ordenador de los lepidópteros de España. Pyraustidae. Graellsia,* Madrid, t. XXII, sin paginación.

[4] CARADJA, A.
1916. Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Pyraliden und Tortriciden des europäischen Faunengebietes, nebst Beschreibung neuer Formen. *D. ent. Zs. "Iris",* Berlin, t. XXX, págs. 40-42.

[5] CODINA, A.
1914. Lepidópteros heteróceros de Cataluña (1.ª serie). *Bol. Soc. Arag.,* Zaragoza, t. X, pág. 83.

[6] CUNÍ, M.
1874. *Catálogo metódico y razonado de los lepidópteros que se encuentran en los alrededores de Barcelona, de los pueblos cercanos y otros lugares de Cataluña,* pág. 161. Barcelona.

[7] CUNÍ, M.
1885. Excursión entomológica a varias localidades de la provincia de Gerona. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.,* t. XIV, pág. 56.

[8] CHAPMAN, T. A.
1902. A few weeks' entomologising in Spain. *Ent. Rec. London,* t. XIV, pág. 182.

[9] CHAPMAN, T. A. y CHAMPION, G. C.
1907. Entomology in N.W. Spain (Galicia and Leon). *Trans. Ent. Soc. London,* pág. 162.

[10] DUPONCHEL, P. A. J.
1931. *Histoire Naturelle des Lépidoptères ou papillons de France,* t. VIII (2), págs. 216-217, lám. CCXXIV, fig. 5. Paris.

[11] FASSNIDGE, W.
1935. Lepidoptera at Jaca, Alto Aragón, Spain, in August, 1931 and 1933. *Ent. Rec. London,* t. XLVII, pág. 20.

[12] Graells, M.
1855. Catálogo metódico de las mariposas observadas hasta el día en la provincia de Madrid. *Mem. Com. Map. Geol. España,* pág. 73.

[13] Heath, J. y Smith, C. C.
1958. Lepidópteros del Alto Aragón. *Graellsia,* Madrid, t. XVI, pág. 103.

[14] Jacobs, J. J.
1913. Notes on *Lepidoptera* from Gibraltar and the surrounding country. *Ent. Mon. Mag. London,* pág. 238.

[15] Kautz, H.
1928. Mikrolepidopteren aus Spanien (Andalusien). *Verh. zool.-bot. Ges. Wien,* t. LXXVIII, pág. (74).

[16] Linneo, C.
1858. *Systema Naturae.* Editio X, t. I, pág. 534, n.° 233. *Holmiae.*

[17] Marion, M.
1962. Révision des Pyraustides de France. *Alexanor,* Paris, t. II, página 300.

[18] Möschler, H. B.
1866. Auszählung der in Andalusien 1865 von Herrn Graf von Hoffmannsegg gesammelten Schmetterlinge. *Berliner ent. Zs.,* t. X, pág. 138.

[19] Navás, L.
1922. Mis excursiones entomológicas durante el verano de 1921. *Bol. Soc. Ent. España,* Zaragoza, t. V, pág. 119.

[20] Roessler, A.
1877. Verzeichniss um Bilbao gefundener Schmetterlinge. *Ent. Zeitung Stettin,* t. XXXVIII, pág. 369.

[21] Seebold, T.
1879. Catálogo de los lepidópteros observados en los alrededores de Bilbao. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, t. VIII, pág. 114.

[22] Seebold, T.
1898. Catalogue raisonné des Lépidoptères des environs de Bilbao (Vizcaya). *An. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, t. XXVII, pág. 147.

[23] Seebold, T.
1898. Beiträge zur Kenntniss der Microlepidopterenfauna Spaniens und Portugals. *D. Ent. Zs. "Iris",* Berlin, t. XI, págs. 294-295.

[24] STAUDINGER, O.
1870. Beschreibung neuer Lepidopteren des europäischen Faunengebiets. *Horae Soc. Ent. Ross*, t. VII, pág. 189.

[25] STAUDINGER, O. y REBEL, H.
1901. *Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes*, t. II, pág. 67. Berlin.

[26] TREITSCHKE, F.
1829. *Die Schmetterlinge von Europa.* (Fortsetzung de Ochsenheimer 'schen Werks), t. VII, págs. 161-173. Leipzig.

[27] ZERNY, H.
1927. Die Lepidopterenfauna von Albarracin in Aragonien. *Eos*, Madrid, t. III, pág. 463.

EXPLICACIÓN DE LA LÁMINA I:

Fig. 1.—*Pyrausta purpuralis* f. *melanalis* Caradja, 1916. *Nov. status.* Cuenca, España. ♂. Lectoholotipo. (*Muzeul Grigore Antipa* de Bucarest).

Fig. 2.—*Pyrausta purpuralis* f. *melanalis* Caradja, 1916. *Nov. status.* Cuenca, España. ♀. Lectoalotipo. (*Muzeul Grigore Antipa* de Bucarest).

Fig. 3.—Andropigio del lectoholotipo de *Pyrausta purpuralis* f. *melanalis* Caradja, 1916. Cuenca, España. (*Muzeul Grigore Antipa* de Bucarest).

Fig. 4.—Ginopigio del lectoalotipo de *Pyrausta purpuralis* f. *melanalis* Caradja, 1916. Cuenca, España. (*Muzeul Grigore Antipa* de Bucarest).

Fig. 5.—*Syllythria virginalis* f. *neglectalis* Caradja, 1916. *Nov. status.* Cuenca, España. ♂. Lectoholotipo. (*Muzeul Grigore Antipa* de Bucarest).

Fig. 6.—*Syllythria virginalis* f. *neglectalis* Caradja, 1916. *Nov. status.* Cuenca, España. ♀. Lectoalotipo. (*Muzeul Grigore Antipa* de Bucarest).

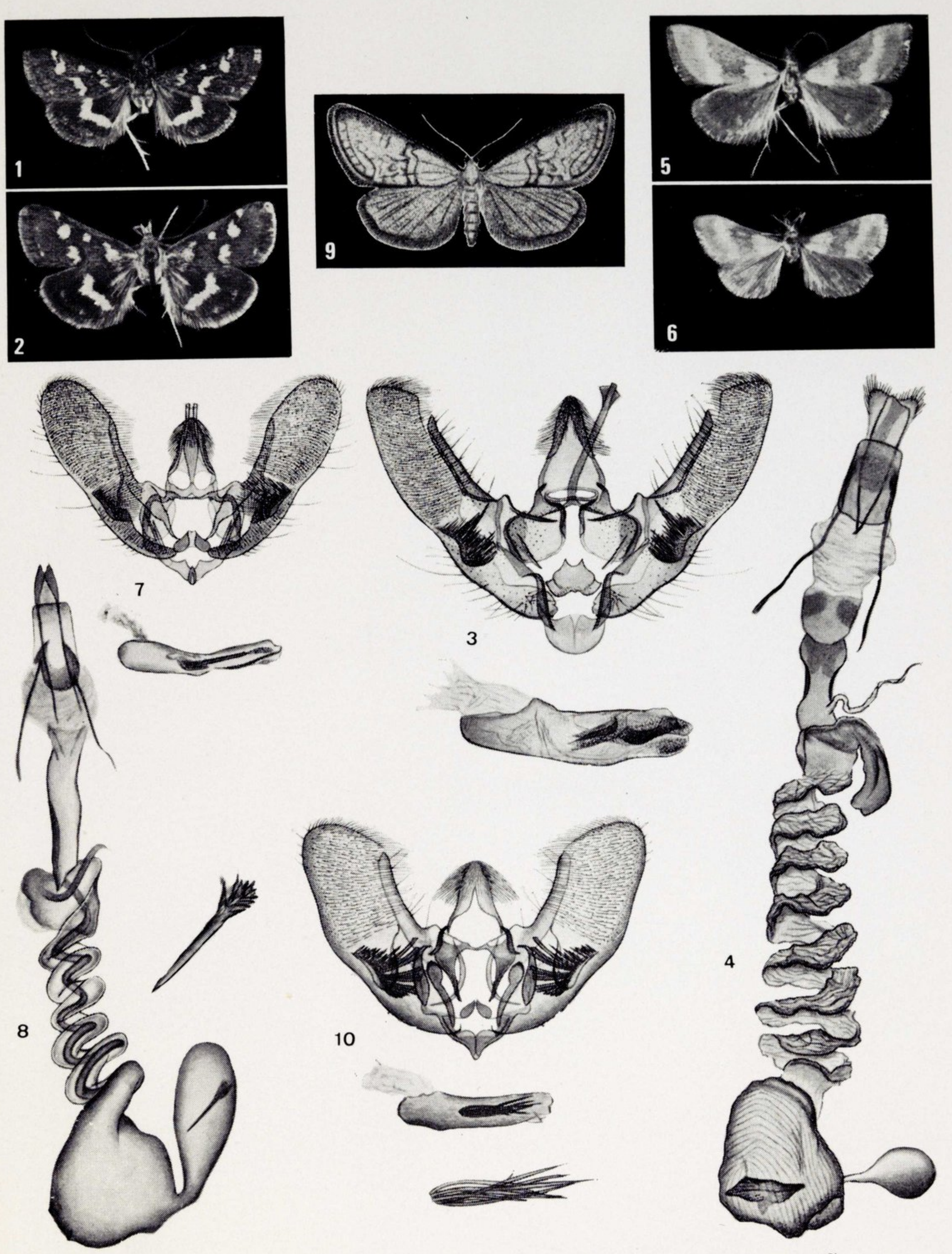
Fig. 7.—Andropigio del lectoholotipo de *Syllythria virginalis* f. *melanalis* Caradja, 1916. Cuenca, España. (*Muzeul Grigore Antipa* de Bucarest).

Fig. 8.—Ginopigio del lectoalotipo de *Syllythria virginalis* f. *neglectalis* Caradja, 1916. Cuenca, España. (*Muzeul Grigore Antipa* de Bucarest).

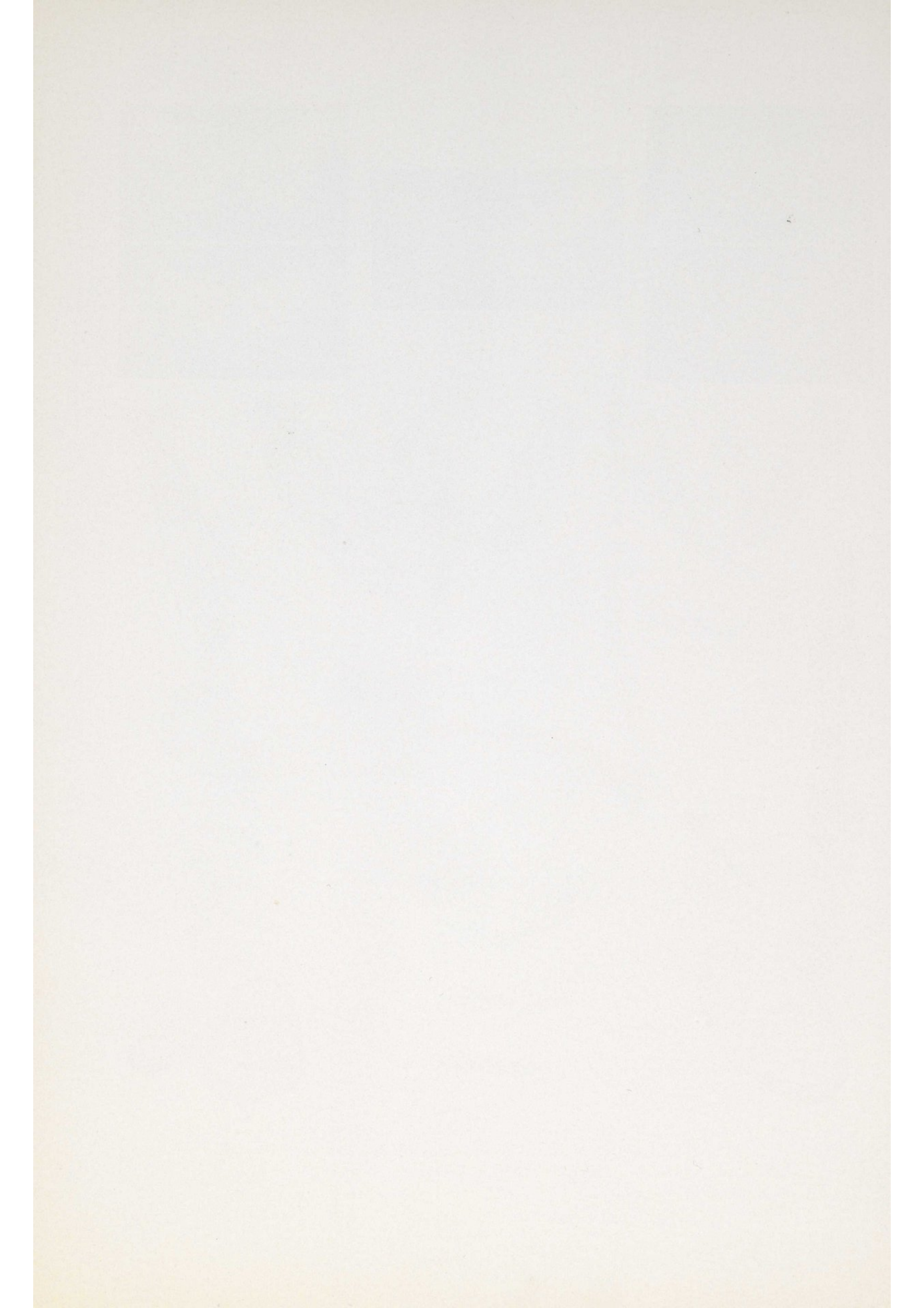
Fig. 9.—*Syllythria pellicalis* (Staudinger, 1870). Sierra de Alfacar, Granada, España. ♂. Lectoholotipo. (*Humboldt Museum* de Berlín).

Fig. 10.—Andropigio del lectoholotipo de *Syllythria pellicalis* (Staudinger, 1870). Sierra de Alfacar, Granada, España. (*Humboldt Museum* de Berlín).

(Los imagos × 2 y las genitalias × 25).



R. AGENJO: Las *Pyrausta melanalis* Caradja, 1916 y *neglectalis* Caradja, 1916 descritas de Cuenca, nuevas sinonimias respectivamente de *Pyrausta purpuralis* (Linneo, 1758) y *Syllythria virginalis* (Duponchel, 1831). *Harpadispar* Agenjo, 1952 (= *Pyraustegia* Marion, 1962).



Estudio sobre *Rhaeboscelis* Chevrolat, 1837 y géneros afines

(Col. Buprestidae)

POR

A. COBOS.

La antigua subtribu "Agrilites" Kerremans (1908), que bajo importantes modificaciones es hoy generalmente aceptada como tribu, constituye en realidad una gran subfamilia de bupréstidos superiores, perfectamente caracterizada tanto por la morfología del imago como de la larva.

Los "Agrilites" constituyen la agrupación natural más extensa en géneros y en especies —un solo género, el cosmopolita *Agrilus*, encierra miles de ellas—, seguida a cierta distancia por la que fue segunda subtribu, "Trachytes" Jacquelin du Val, los más próximos y perfeccionados parientes.

Esta variada masa de géneros, 134 hasta la fecha, es susceptible de subdivisiones tribales más o menos naturales y sobre todo necesarias, que ayuden a poner un poco de orden en tal caos sistemático.

Fue Bedel (1921) el primero quien, basándose en la exigua representación europea, tuvo el acierto de partir tan enorme apiñadura en dos tribus: *Agrilini* y *Coroebini*. Sin embargo, teniendo en cuenta las faunas exóticas, la segunda de dichas tribus resultaba todavía abrumadora; en realidad sólo había aislado unos cuantos géneros —actualmente una docena— afines al prototipo taxonómico de la subfamilia: *Agrilus* Curtis, 1835.

Después de Bedel, prácticamente la cuestión sólo había cambiado de nombre. ¿Cómo entenderse ahora en la maraña inextricable de los *Coroebini*, compuesta por 122 taxa genéricos increíblemente polimórficos, a los que continuamente se van sumando novedades? Incluso habiéndosele apartado los *Cylindromorphini* Portevin —que propuse como subfamilia en 1960—, hay algún género, *Geralius* Harold, que tanto puede clasificarse en *Agrilini* como en *Coroebini* si nos atenemos a los caracteres fundamentales de esta simple división. Recientemente y en

relación con lo anterior, mi amigo y colega M. A. Descarpentries me ha comunicado tiene preparados para describir ¡nada menos que 500 *Coroebini* nuevos de determinada región del Globo, entre ellos numerosos géneros inéditos!

Por último, he comenzado (*Arch. Inst. Aclim. Almería,* t. XIX, páginas 65-81, 1974), un poco tímidamente quizá, aislando, a título de subtribu, algún grupo de géneros que reúnen ciertas características singulares comunes y parecen tener origen monofilético. Este grupito podría constituir, a su tiempo, junto al que seguidamente propongo, sendas tribus de *Agrilinae* comparables en categoría sistemática a los actuales *Agrilini*. No hay duda que los *Coroebini* restantes seguirán siendo mutilados hasta reducirlos a unos límites inteligibles en un deseable próximo futuro.

Rhaeboscelidi nov. subtribu.

Género tipo: *Rhaeboscelis* Chevrolat, 1837.

Caracteres: Frente sin ranuras preorbitarias, normal; con un poro —a veces cicatricoso— o una ranura suprantenaria, a veces convergiendo éstas en la base del epístoma; éste más o menos estrechado en la base, a veces separado y hundido, escotado por delante entre dos dientes. Mejillas inermes, a escrobas genales profundas, con un poro en el fondo. Ojos más o menos divergentes hacia el vértex. Antenas finas y relativamente cortas; pedicelo inflado, casi tan grueso como el escapo; lobulado-dentadas y sensoriales desde el 6.º artejo inclusive. Pronoto sin quillas prehumerales definidas; reborde lateral aquillado, sinuoso, entero; propleuras provistas de surcos antenarios acortados hacia atrás, contra dichas quillas. Élitros normales, con una quilla posthumeral, paralela al borde lateral, más o menos desarrollada pero sin sobrepasar mucho la mediación, pudiendo existir una segunda quilla entre ésta y el mencionado borde en general más corta, a veces incipiente; epipleuras anteriores —nivel pectoral— estrechas, menos desarrolladas que las posteriores; ápices redondeados o truncado-redondeados por separado, inermes, así como los bordes látero-posteriores. Prosterno provisto de una corta mentonera arqueada, casi perpendicular, bien diferenciada por un fuerte surco basal; proceso intercoxal lanceolado, inmarginado pero en algunos casos prolongado en placa incompleta hacia adelante. Cavidad esternal muy larga, prolongada bastante más allá de las me-

socoxas, muy sobrada para alojar el apófisis prosternal. Abdomen simplemente marginado en los costados por una profunda ranura desde el primer ventrito aparente, borrada o no en el ápice del ventrito anal; éste redondeado e inerme; pigidio asimismo redondeado e inerme, pero ofreciendo una depresión longitudinal mediana, recorrida por una quillita en el fondo, sin que llegue a la extremidad. Fémures normales, con surcos inferiores más o menos marcados; tibias variables, arqueadas o no, en ciertos casos, ♂ ♂ de *Rhaeboscelis,* las anteriores espatuladas y parcialmente excavadas en el ápice para recibir los tarsos correspondientes. Tarsos con los 4 primeros artejos laminados por debajo; el primero metatarsal no o poco más largo que el siguiente; oniquio tan largo o más que los restantes artejos reunidos. Uñas casi bífidas, diente interno aguzado pero más corto.

Edeago normal; ápices de los parámeros con zonas sensoriales membranosas e hialinas guarnecidas de numerosas cortas sedas.

Ovopositor (fig. 8) corto, de tipo "uritiforme", provisto de cuatro estilos en la lámina dorsal: par normal anterior y segundo par lateral, en regresión, generalmente menos desarrollado.

Género tipo: *Rhaeboscelis* Chevrolat, 1837.

La presente categoría subtribal se compone de tres géneros notablemente próximos entre sí: *Rhaeboscelis* Chevrolat, *Velutia* Kerremans y *Paragrilus* E. Saunders, todos americanos.

Kerremans, en su clave del *Genera Insectorum* (*in* Wystman, 1903), para diferenciar entre sí dichos géneros sólo juega con la forma de las tibias: en *Rhaeboscelis* todas las tibias serían arqueadas; en *Velutia,* derechas y en *Paragrilus* sólo las metatibias resultarían arqueadas. Es inútil detenerse a analizar estas disyuntivas; bástenos saber que la forma de las tibias obedece unas veces al sexo, otras a la especie y que en el largo género *Paragrilus* se encuentran todas las alternativas.

Para justificar la nueva agrupación existen tres caracteres básicos:

1) El inusitado estrechamiento de las epipleuras elitrales en su porción anterior, nivel pectoral, contrario a lo normal.

2) La prolongación, aparentemente superflua, de la cavidad esternal después de las mesocoxas (fig. 9). [Este importante detalle no escapó a Deyrolle, quien lo utilizó en 1864 (sub *Clinocera,* nom. praeoc.) para diferenciar a *Paragrilus* de todos los "Agrilites" conocidos en la época].

3) El ovopositor provisto de 4 estilos, en lugar del par habitual.

Aparte estas significativas peculiaridades, la combinación de los restantes caracteres, entre ellos el acortamiento de los surcos propleurales antenarios, la mayor o menor inclinación de la cabeza, con tendencia al retroceso del cuadro bucal y su consiguiente prognatismo, y hasta la facies, confieren a la subtribu un sello inconfundible.

Clave de géneros.

1 (2) Pronoto con bordes látero-posteriores explanado-cortantes; propleuras ofreciendo una amplia excavación discal bruscamente recortada; depresiones antenarias rudimentarias, poco profundas y mucho más anchas que las antenas. Sin surcos ni poros suprantenarios. Base del epístoma relativamente ancha, continuando el plano frontal sin interrupción. Dos quillas en los costados anteriores de los élitros. Tibias de los ♂♂ normales. Cuerpo bastante ancho y deprimido [más parecido a pequeños *Rhaeboscelis*]; máxima anchura del pronoto anterior; su plano derecho. Coloración variable pero uniforme; talla también variable ... ... **Velutia** Kerremans, 1900.

2 (1) Pronoto con bordes látero-posteriores convexos; propleuras sin excavaciones recortadas; depresiones propleurales antenarias estrechas y profundas, en forma de surcos mejor calibrados.

3 (4) Propleuras planas; plano del pronoto muy en declive hacia adelante. Una sola quilla en los costados látero-anteriores de los élitros. Máxima anchura protorácica mediana o postmediana. Tibias de los ♂♂ espatuladas y excavadas en la extremidad para recibir parcialmente los tarsos. Cuerpo más ancho, aspecto "coroebiforme"; talla entre 8 y 11 mm.; coloración no metálica: por encima verde, azul o púrpura; por debajo negra ... ... **Rhaeboscelis** Chevrolat, 1837.

4 (3) Propleuras deprimidas, e incluso a veces hundidas; plano del pronoto derecho; una o dos quillas en los costados látero-anteriores de los élitros. Máxima anchura protorácica anterior. Tibias normales en ambos sexos. Cuerpo estrecho, alargado, aspecto "agriliforme"; talla generalmente entre 3 y 6 mm. —*Paragrilus mrazi* Obb., alcanza 6,6 mm.; y excepcionalmen-

te *kheili* Obb., de Sao Paulo, sobrepasa algo los 8 mm., ¡el gigante del género, más parecido a un *Meliboeus*!—; coloración casi siempre enteramente metálica y a veces variada ... ... **Paragrilus** E. Saunders, 1871.

Rhaeboscelis Chevrolat, 1837.

Rhaeboscelis Chevrolat, 1837. *In* Silbermann. *Rev. ent.*, t. V, pág. 203.
Especie tipo: *Rhaeboscelis purpurea* Chevrolat, 1837.

Distinguible a primera vista por su aspecto, talla y coloración, el género sólo encierra dos especies conocidas, una de ellas muy plástica y presente en casi todas las colecciones. Puede ser el residuo, ya muy evolucionado y relativamente agigantado, de lo que debió ser la primitiva línea común del grupo. El edeago, a veces asimétrico, muestra tendencias monstruosas, decadentes. Es exclusivamente neotrópico, propio de las regiones más cálidas del Brasil. No se conoce nada de su ecología, y por supuesto de la larva.

Merece estudiarse con algún detenimiento su contenido específico, basándose en la investigación de los correspondientes tipos.

Clave de especies.

1 (2) Pronoto [visto perpendicularmente a su plano] moderadamente transverso, esculpido sobre todo mediante alineaciones de arrugas transversas; mate a causa del gran desarrollo de la microescultura coriácea; sus costados paralelos o subparalelos en la 1/2 posterior, con los ángulos látero-posteriores muy aguzados y ganchudos. Ojos ligera pero perceptiblemente divergentes hacia el vértex. Ranura marginal del último ventrito interrumpida en medio ... ... **purpurea** Chevrolat.

2 (1) Pronoto [visto perpendicularmente a su plano] fuertemente transverso, esculpido principalmente por pequeños puntos espaciados, sobre fondo liso y brillante; sus costados redondeados, con los ángulos látero-posteriores obtusos. Ojos subparalelos. Ranura marginal del último ventrito completa ... ... **chalybaea** Gory.

1. **Rhaeboscelis purpurea** Chevrolat, 1837.

Rhaeboscelis purpurea Chevrolat, 1837. *In* Silbermann, *Rev. ent.*, pág. 103 (Brasil).
Rhaeboscelis longipes Castelnau et Gory, 1839. *Monogr. Bupr.*, t. II, sub. *Eumerus*, pág. 4, lám. 1, fig. 4.
Rhaeboscelis psittacus Dejean, 1838. *Cat. Col.*, t. III, ed. 1838, pág. 93 (indescr.) teste Gemminger et Harold. *Cat. Col.*, t. V, pág. 1433.
Rhaeboscelis purpurea f. *carminea* Obenberger, 1922. *Archiv. f. Naturg.*, t. LXXXVIII, A, fasc. 12, pág. 151.
Rhaeboscelis purpurea f. *chloris* Obenberger, 1922. *Archiv. f. Naturg.*, t. LXXXVIII, A, fasc. 12, pág. 151.

Los tipos de esta especie son un ♂ y una ♀ [ex col. Chevrolat, ex col. Kerremans; *British Museum*], que pasan a ser, automáticamente, holo y alotipo. Junto con ellos, Miss Christine M. F. von Hayek, del Departamento de Entomología del Museo Británico, me ha comunicado una larga serie [37 individuos], en parte oriundos de la primera colección Kerremans, y algunos determinados como *longipes* Castelnau et Gory.

Lo curioso de la mencionada serie es que 35 de los ejemplares son ♂♂ y sólo 2 ♀♀, cuando lo normal en los bupréstidos, al menos en las colecciones, es la preponderancia de ♀♀.

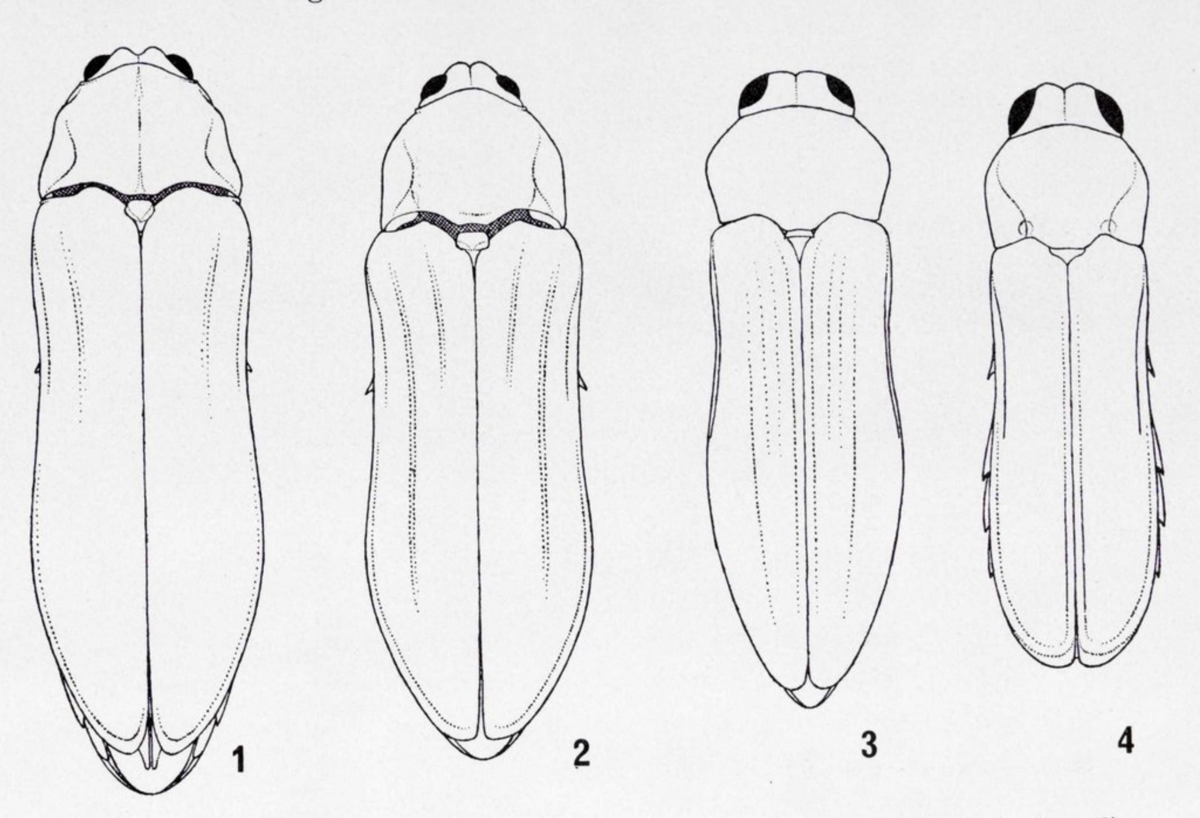
El estudio de esta serie me ha permitido comprobar la extrema variabilidad intraespecífica de la especie, que alcanza no sólo a la coloración, escultura y diversos aspectos de la morfología externa, sino que afecta hasta a la genitalia, hecho que ya barruntaba aun ante el escaso material visto con anterioridad.

Aparentemente existen dos formas intraespecíficas, por lo menos en los ♂♂:

Una (fig. 2), que corresponde al holotipo, es más pequeña, entre 6-7,5 mm., con las patas algo más cortas, generalmente con el pronoto paralelo hacia la base y más estrecho que los hombros, la frente entre los ojos apenas transversa, la escultura algo brillante, borrosa en la parte media del pronoto, y el edeago siempre asimétrico (fig. 17).

Otra (fig. 1), representada por el alotipo —discutible caso nomenclatorial—, pero que se da igualmente en el ♂, de gran talla en ambos sexos, entre 8-11,5 mm.; caracterizada por el alargamiento de las patas, el pronoto gradualmente dilatado hacia la base y aquí de la misma anchura que los hombros, la frente algo más transversa entre los ojos, más profundamente surcada, la escultura más acentuada y casi

siempre mate, y en fin, el edeago a veces, no siempre, ofreciendo los parámeros simétricos (fig. 18). Esta forma es la que se ajusta al ♂, que, a petición de M. A. Descarpentries, señalé como lectotipo de *longipes* Castelnau et Gory, entre una larga serie de sintipos, igualmente ♂♂, del Museo de París, y es también la que en la serie del Museo Británico figura determinada así.



Figs. 1-4.—*Rhaeboscelis purpurea* f. *longipes* Cast. et Gory, ♂, leptotipo. 2) *R. purpurea* forma típica, ♂. 3) *Velutia zischkai* (Cobos). 4) *Paragrilus cupricollis* nov. sp.

Después de un laborioso estudio de este y otro material diverso, he llegado a la conclusión de que la sinonimia preestablecida era correcta a nivel específico, pero que el nombre propuesto por Castelnau y Gory podría conservarse para designar esta forma particular. Se trata, pues, como he dicho ya, de una especie proteica, que presenta principalmente dos tipos de ♂♂, no siempre puros; existen sujetos equívocos que resulta aventurado atribuir a una u otra forma. El fenómeno no parece debido a influencias geográficas, ni tampoco ecológicas; las diversas gradaciones pueden hallarse, por ejemplo, en la serie de 14 individuos procedentes de Río de Janeiro pertenecientes a la ex col. Fry, Museo Británico.

En cuanto a coloración dorsal —el cuerpo es siempre negro por debajo—, el holotipo, alotipo y la mitad de los ejemplares examinados de las dos formas ya comentadas la tienen de un bello verde esmeralda [f. *chloris* Obenb.], no representados por individuos de la forma bautizada por Chevrolat. Sigue en importancia numérica el azul en sus más variados tonos, hasta llegar al violeta; más raramente —2 ♂♂ examinados—, se presentan ejemplares de un espléndido púrpura [f. *carminea* Obenb.], que sin duda ya conocía el autor de la especie. Las pocas ♀♀ que he visto son todas verdes.

2. **Rhaeboscelis chalybaea** Gory, 1841.

Rhaeboscelis chalybaea Gory, 1841. *Monogr. Bupr.*, suppl., pág. 275, lám. 46, fig. 268 (Brasil).
Rhaeboscelis sulci Obenberger, 1932. *Časopis Čs. Spol. Ent.*, t. XXIX, pág. 154.
Rhaeboscelis chalybaea f. *sulci* Obenberger (nov. comb.).

Muy bien diferenciada de su congénere anterior, sobre todo por la forma (fig. 5) y escultura del pronoto. No se conoce el ♂, lo contrario que en *purpurea;* aunque en rigor nada se pueda afirmar, cabe esperar que presente análogas diferencias sexuales secundarias.

La especie está representada en la colección Gory del Museo de París, por 2 ♀♀ idénticas, sintipos, de las cuales designo una, la mejor conservada, como leptotipo. Estos ejemplares son iguales a otra ♀ capturada por el T.-Coronel M. Alvarenga en S. Bocaina, a 1.650 m., S. J. Barreiro, Est.º de Sao Paulo, Brasil.

El holotipo de *sulci* Obenberger, ejemplar único, amablemente comunicado por el Dr. J. Jelínek del Museo de Praga, es sólo una ♀ melánica; mejor dicho, casi negra, también por encima, pues todavía se advierte un débil reflejo azulado hacia el ápice elitral; todas las otras diferencias consignadas en la descripción original, a veces exageradas, son individuales sin importancia. Dicho ejemplar procede de Passa Quatro, S. de Minas Geraes, Brasil, 7-II-1923 (J. Zikan leg.), según reza el rótulo.

He visto otro material procedente de colecciones clásicas que no conserva datos precisos en cuanto a su origen, por lo que no merece la pena ocuparse de él.

Como la anterior, esta especie es, hasta ahora, exclusivamente brasileña.

Velutia Kerremans, 1900.

Velutia Kerremans, 1900. *Ann. Soc. ent. Belg.*, t. XLIV, pág. 342.
Especie tipo: *Velutia sericea* Kerremans, 1900.

En cierto modo intermedio entre *Rhaeboscelis* y *Paragrilus*, es, como el primero, un género poco numeroso, mal conocido y propio del Brasil, aunque quizá en conjunto menos perfeccionado; esto último, pese a presentar algunos caracteres neogenéticos desconcertantes, como la notable y singular excavación recortada de las propleuras, detalle al parecer "caprichoso", sin significación utilitaria aparente.

Largo tiempo monoespecífico, hay que añadirle una nueva especie parecida a la típica, *sericea* Kerr., y una tercera que describí entre los *Rhaeboscelis* que, por la talla, la coloración, la escultura y la facies, se presta a fácil confusión con el género de Chevrolat. En realidad, la revalorización del mencionado detalle propleural, e incluso de toda la estructura del pronoto, no obstante desconocerse el ♂ de *zischkai* Cobos, 1961, me han decidido a proponer este cambio genérico, indispensable para sostener la separación a nivel de género entre *Velutia* y *Rhaeboscelis*.

Clave de especies.

1 (4) Frente débilmente convexa. Cuerpo por encima de coloración no metálica, nada o todo lo más subcoriáceo, más o menos brillante, jamás tornasolado.

2 (3) Élitros recubriendo lateralmente el abdomen; su escultura simple, serialmente puntuada al menos en los 2/3 anteriores; las quillitas látero-anteriores internas —visto el insecto perpendicularmente— simulan un borde, a causa de la fuerte compresión de los costados. Pronoto más estrecho que los élitros en la base, sin quilla premarginal apreciable en los costados. Talla grande: 7 mm.; coloración dorsal verde esmeralda ... ... **zischkai** (Cobos).

3 (2) Élitros ligera pero netamente desbordados en los costados por el abdomen; escultura compuesta por puntos subseriados y groseras arrugas transversales, al menos en la primera 1/2; quillitas látero-anteriores internas —visto el insecto perpen-

dicularmente— a cierta distancia del borde, debido a la menor compresión de los costados. Pronoto en la base más ancho que los élitros, con una quilla paralela al borde lateral bien visible. Talla pequeña: 3,75 mm.; enteramente negro, mostrando la frente y el pronoto con débiles reflejos violáceos ... ... **amplicollis** nov. sp.

4 (1) Frente fuertemente convexa, continúe o no la curvatura ocular. Cuerpo por encima de coloración metálica [bronceada o cobriza], apagada por la intensa microescultura coriácea, bellamente tornasolada. Talla mediocre, sin sobrepasar los 5 mm.

5 (6) Frente, vista por encima, bilobulada, debido al fuerte surco longitudinal mediano y a no continuar lateralmente la curvatura ocular. Costados de la mitad posterior del pronoto reelevado-convexos, con rudimentos de quillitas prehumerales. Costados de la primera mitad elitral, entre la quilla interna y el borde, en declive y amplios [vista perpendicular], debido a estar menos comprimidos. Coloración general bronceado-negruzca. Estos caracteres opuestos valen en ambos sexos de *sericea,* pero sólo para el ♂ de la nueva especie, que describo a continuación, cuya ♀ es aún desconocida ... ... **sericea** Kerremans.

6 (5) Frente, vista por encima, simple y fuertemente convexa, continuando la curvatura ocular; surco longitudinal mediano débil. Costados de la mitad posterior del pronoto deprimido-explanados, sin vestigios de quillitas prehumerales. Costados de la primera mitad elitral fuertemente comprimidos, casi verticales, por lo que las quillas internas [en visión perpendicular] casi coinciden con el borde externo. Coloración general bronceado-cobriza clara ... ... **elegantula** nov. sp.

3. **Velutia amplicollis** nov. sp.

Holotipo ♂ de Colatina, Espirito Santo, Brasil (Col. A. Cobos).

Notable especie que, por su pequeño tamaño y coloración, parece, a primera vista, un *Paragrilus* un poco ensanchado (fig. 12).

En esta *Velutia,* que, como la que sigue, no hace honor a su nombre genérico, el epístoma es muy estrecho entre las cavidades genales, aunque continuando el plano frontal sin interrupción; la frente, algo transversa, aparece ligeramente convexa en el disco de la mitad supe-

rior, que sólo tiene un breve indicio de surco mediano, mientras que la mitad inferior es plana y densamente revestida de cortos pelitos aplastados muy blancos —carácter sexual secundario del ♂—; los ojos son convexos, normalmente salientes y moderadamente convergentes hacia abajo; el pronoto es bastante transverso, lobulado en medio por delante, con los costados un poco presionados contra la base y en declive en la mitad anterior hacia adelante, presentando microescultura borrosa y gruesos puntos superficiales dispersos; la quillita subhumeral suplementaria es incipiente, mucho más corta que la normal interna de los costados elitrales; los ángulos látero-posteriores de las láminas metacoxales son romos, nada levantados ni salientes. Por debajo resulta negro muy ligeramente bronceado, tinte este último ya más definido en la frente; por encima presenta débiles reflejos azules tanto en el pronoto como en los élitros.

Holotipo ♂, ejemplar único, de Colatina, Espírito Santo, Brasil, XII-1969 (H. Oliveira leg.).

4. **Velutia zischkai** nov. comb.

Rhaeboscelis zischkai Cobos, 1961. *Pesquisas Zool.*, t. XI, págs. 16-18. fig. 6 (Yungas del Palmar, Brasil).

Hasta ahora sólo conocida por la ♀, holotipo, originaria de Yanguas del Palmar, Bolivia, a 1.000 m., 15-X-1956 (R. Zischka col.).

Parece ser especie muy rara y por el momento nada puedo añadir a los comentarios hechos a propósito del género. Cuando se descubra el ♂, su estudio permitirá variar tal vez algunos puntos de vista, como en el caso de *Rhaeboscelis chalybaea* Gory.

5. **Velutia sericea** Kerremans, 1900.

Velutia sericea Kerremans, 1900. *Ann. Soc. ent. Belg.*, t. XLIX, pág. 343 (Brasil).

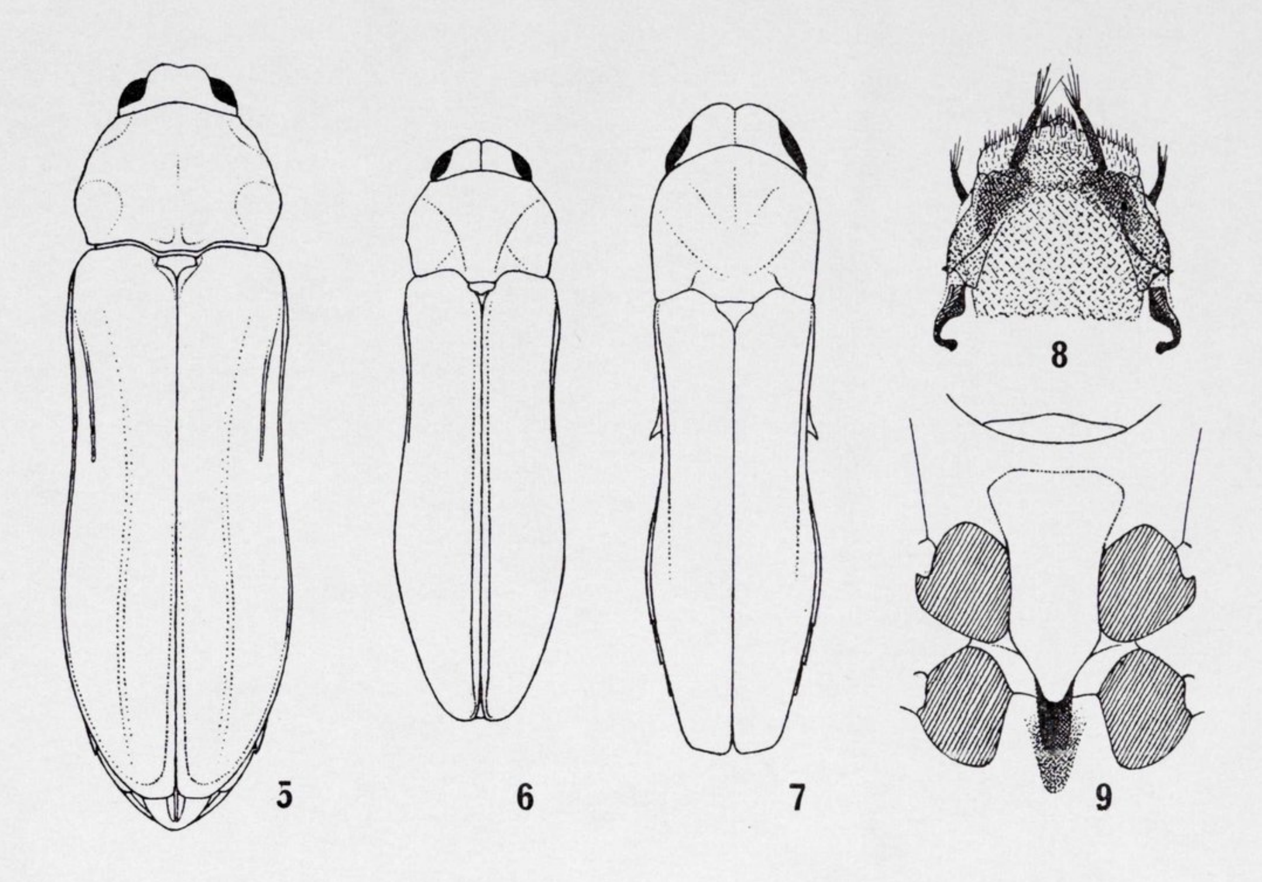
Holotipo ♀ [ejemplar único]; en su rótulo de origen se lee: "Brésil, R. Grande". Se conserva en el Museo Británico, de donde me ha sido comunicado por Miss Christine M. F. von Hayek.

Otras localidades:

1 ♀ : Nova Teutonia, Sta. Catalina, Brasil (S. Pereira leg.).

1 ♂ : Cantareira, Sao Paulo, Brasil, X-1932 (J. H.).

Es la "especie-tipo" del género. Y parece ser tan rara que, pese a



Figs. 5-9.—5) *Rhaeboscelis chalybaea* Gory, ♀, leptotipo. 6) *Velutia elegantula* nov. sp. 7) *Paragrilus lesueri* Waterhouse, ♂. 8) Ovopositor de *Rhaeboscelis purpurea* Chevrolat. 9) Porción esternal —cavidades pro y mesocoxales rayadas— de *Rhaeboscelis purpurea* Chevrolat.

mis gestiones, no he logrado ver más que los tres ejemplares mencionados.

Su edeago (fig. 15) es 5 ½ veces tan largo como su máxima anchura, perfectamente simétrico, con los parámeros ensanchado-subredondeados por delante, algo sinuosos en el ápice por fuera, con la zona sensorial marginal, amplia, guarnecida de numerosas cortas sedas desiguales; pene largo y simplemente aguzado hacia la extremidad.

6. **Velutia elegantula** nov. sp.

Holotipo ♂ de Barreiros, Santa Bocaina, Sao Paulo, Brasil (Col. A. Cobos).

Del mismo aspecto que *sericea,* se separa bien por los detalles de la clave, y el edeago (fig. 16), que es proporcionalmente más grande, más elongado, con los parámeros más prolongadamente dilatados y paralelos, y el pene mucho menos aguzado (fig. 6).

En esta especie, además, el ♂ presenta la mitad anterior de la frente aplanada y densamente revestida de cortos pelitos amarillentos, carácter sexual secundario del que carece el ♂ de *sericea.*

Holotipo ♂, ejemplar único, de Barreiros, Santa Bocaina, Sao Paulo, Brasil, a 1.600 m., XI-1967 (M. Alvarenga leg.).

Paragrilus E. Saunders, 1871.

Clinocera H. Deyrolle, 1864. *Ann. Soc. ent. Belg.,* t. VIII, pág. 116 (nom. praeocc.).
Paragrilus E. Saunders, 1871. *Cat. Bupr.,* pág. 127.
Especie tipo: *Paragrilus lesueri* Waterhouse, 1889.

Este género es el más nutrido, y sin duda el más representativo de la nueva agrupación, aunque he respetado para darle nombre a la misma a *Rhaeboscelis,* de origen literario más antiguo, y que también lo parece filogenéticamente.

A diferencia de los otros dos géneros, *Paragrilus* es también el más extendido en América, alcanzando por el sur buena parte de Argentina pero no Chile, y penetrando profundamente en Norteamérica, ya en plena región neártica. Puede considerarse, pues, un género americano de extensión tropical y subtropical. Su origen, como el de todo el grupo debió tener lugar en el "Archibrasil" montiense; así se explica en parte su ausencia allende los Andes, y su paulatina escasez específica más allá del itsmo panameño, formado tardíamente [quizás por el post-plioceno].

Por otra parte, y precisamente a causa de su riqueza específica —unas 60 especies conocidas, que pueden muy bien ser duplicadas— la diversidad de formas y estructuras parciales es, naturalmente, muy amplia. Esto dificulta mucho su estudio, sobre todo por no haberse tenido en cuenta, generalmente, muchos pequeños pero importantes

detalles de la morfología. Es el principal motivo por el que no resulta posible dar aquí una clave de especies, que por sí sola requeriría un vasto trabajo de revisión basado en los tipos. Será suficiente, para tener idea de dicha heterogeneidad y de la omisión invariable en las descripciones de ciertos caracteres específicos de primer orden, el presentar algunas formas nuevas entresacadas entre las más vistosas inéditas que poseo, y por lo mismo de las más fáciles de comprobar.

En fin, por su apariencia, y tal vez significado biológico, más que a *Agrilus* —excesivamente numerosos y variados en toda América—, el género en cuestión nos recuerda a los *Cylindromorphinae,* sustituto de los cuales puede ser en el Nuevo Mundo.

La "especie-tipo" del género debe ser *lesueri* Waterhouse (fig. 7), la primera de las tres formas que menciona H. Deyrolle para su nuevo taxón *Clinocera* (nom. praeocc.). Afortunadamente en este caso, dicho "modelo" corresponde, en líneas generales, a la fisonomía mayoritaria de *Paragrilus.* Comenzaré, pues, por fijar lo mejor posible las características del mismo, para en las subsiguientes descripciones no tener en cuenta sino las variantes, considerando "normal", desde un punto de vista puramente sistemático, todo detalle que coincida con los caracteres de la especie típica. Este método permite eludir muchas confusiones y repeticiones, evitando también el caer en la "descripción comparativa" con cualquier otra forma, sin lo cual se hace casi imposible diagnosticar. Lamentablemente es lo que ha sucedido, por impotencia o de manera deliberada, con toda una serie de *Paragrilus* indeterminables sin tipos y sin figuras, cotejados sólo con especies propias e ignorando el posible parentesco con las ajenas.

7. **Paragrilus lesueri** Waterhouse, 1889.

Paragrilus lesueri Waterhouse, 1889. *Biol. Centr.-Amer. Ins.* Col. III, 1, pág. 126 (América Central).

Redescripción: ♂ (fig. 7). Cuerpo alargado, algo más de 3 ½ veces tan largo como su máxima dilatación —postmediana: abdominal—, poco más atenuado por detrás que por delante, sinuosamente subestrangulado en la mediación, deprimido por encima. Tegumentos con microescultura coriácea bien desarrollada, sedosa y casi mate en la frente y pronoto, algo borrosa y abrillantada sobre los élitros, sobre todo hacia atrás; más brillante en la parte inferior. Pilosidad cortísima, casi in-

apreciable en la frente y pronoto, seriada y más aparente sobre los élitros a causa de su color claro, que se ve mejor en toda la parte inferior del cuerpo, sobre todo en el prosterno por la ligera mayor densidad y longitud. Coloración dorsal bronceado-cobriza, simplemente bronceada en la frente y por debajo. Longitud: 4 mm.

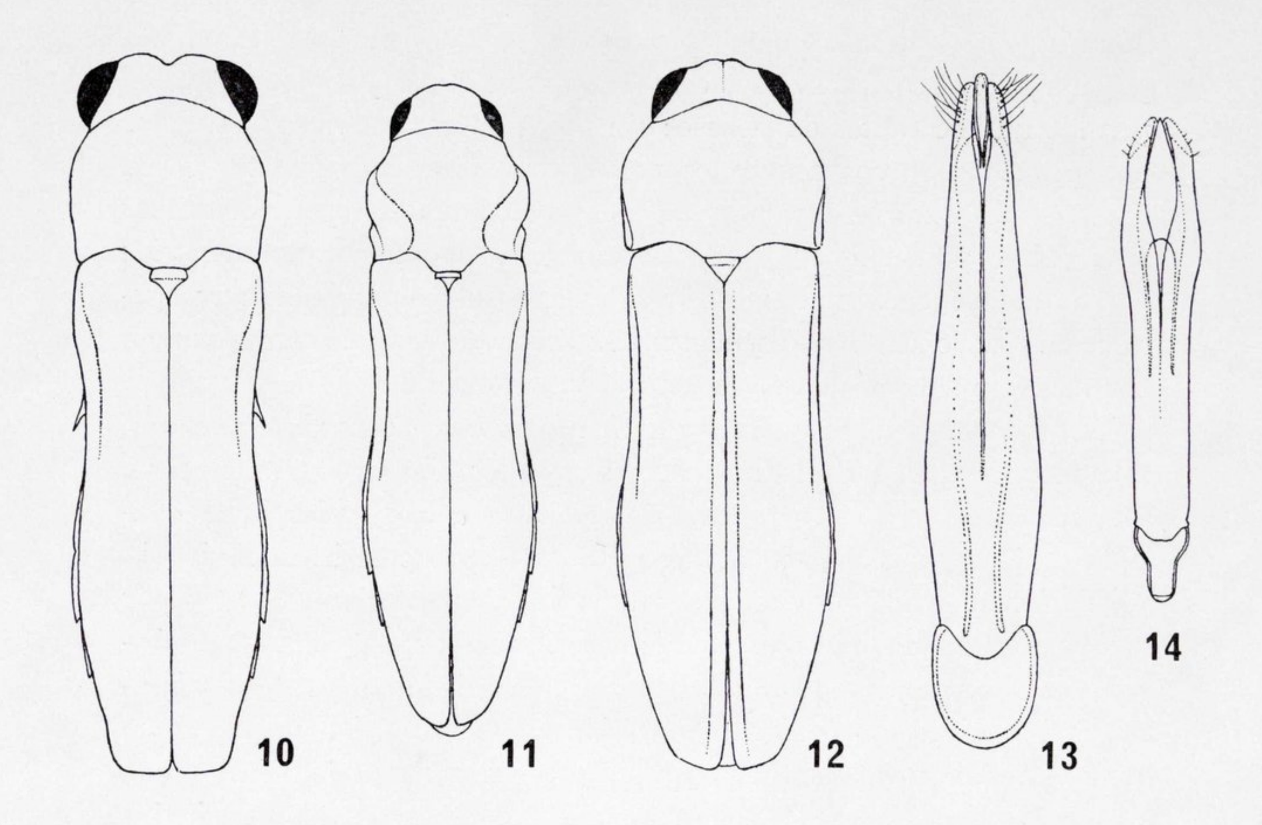
Cabeza convexa, bastante más estrecha que el pronoto; vista por encima avanzada y atenuada hacia adelante, casi continuando la línea lateral del pronoto, biconvexa en medio debido al fuerte surco longitudinal mediano, atenuadamente prolongado hasta el vértex; frente trapezoidal, un poco transversa, con el surco mediano y la biconvexidad perdida un poco antes de la base; sin poros suprantenarios, sustituidos por pequeños surcos arqueados poco profundos, convergentes en la base del epístoma —separado así del área frontal—, para continuar en canalillo por el mismo, muy estrecho en la porción interantenaria; borde anterior epistomal escotado en ángulo subagudo. Ojos muy ligeramente convexos, nada salientes, continuando la curvatura frontal. Puntuación menuda, densa, superficial y homogénea.

Pronoto ligeramente más corto en medio que su máxima anchura, situada por delante de la mediación; costados simplemente convexos, sin accidentes; vistos por encima, estrechado-subarqueados hacia adelante en los primeros 2/5, casi rectilínea y débilmente hacia atrás, sin angulación marcada previa en el resto; ángulos anteriores [vistos por encima] obtuso-redondeados; borde anterior bastante adelantado en ángulo obtuso-redondeado; ángulos posteriores subagudos pero no salientes, casi continuando perfectamente la línea lateral de los élitros; disco bastante regularmente convexo, sin pliegues aristados prehumerales, con los surcos látero-basales débiles, sinuosamente prolongados hacia los costados del 1/3 anterior, al principio con una fina nerviación en el fondo; surco longitudinal mediano ligero y sólo marcado hacia el centro; una débil foseta a cada lado del lóbulo basal mediano, antescutelar. Escultura constituida por puntos simples bastante grandes, superficiales, relativamente densos, muy poco definidos hacia la parte media anterior del disco; sin arrugas.

Escudete sin quilla transversal; en su lugar a veces un ligero indicio de estría.

Élitros fuertemente sinuado-estrechados en la cintura —nivel metafemoral—, arqueado-dilatados a la misma anchura de los hombros después de la mediación, gradual, moderada y subrectilíneamente estrechados hacia la extremidad, donde son ancha y separadamente truncados; a

veces la truncadura se oblicúa en un sentido u otro, con las angulaciones apicales, sobre todo externas, redondeadas; desbordados, lateralmente, por los ángulos ínfero-externos de las láminas metacoxales, vistos por encima en forma de larga espina, y muy débilmente por la mediación de los costados abdominales; bordes látero-posteriores presentando vestigios microscópicos de denticulación aserrada hacia el ángulo



Figs. 10-14).—10) *Paragrilus oculata* nov. sp. 11) *P. bicarinicollis* nov. sp. 12) *Velutia amplicollis* nov. sp. 13) Edeago de *Paragrilus cupricollis* nov. sp. 14) Edeago de *Paragrilus bicarinicollis* nov. sp.

de la truncadura; epipleuras dilatadas a la altura metafemoral; disco impresionado en la base, entre el callo humeral y el escudete, breve y transversalmente en la mediación, más amplia y alargadamente en la mitad posterior, elevándose en convexidad algo gibosa también alargada por la porción apical, cuya caída final es breve y suave; una sola estría, la presutural, completa y bien marcada, las demás indefinidas, señaladas en parte por series de puntos también vagos, todos irregularizados y

más borrosos hacia la extremidad; interestrías algo convexas, sobre todo al principio, particularmente la 5.ª, que sólo se desvanece cerca ya de la gibosidad apical, y desde la que se inicia el declive del disco a un lado y otro; existen además, no siempre, ligeras arrugas transversales en la mitad anterior, y todo sobre un fondo coriáceo apenas atenuado en el último 1/3; sutura tectiforme entre la primera estría de cada élitro.

Propleuras deprimidas entre el prosterno y los surcos antenarios. Prosterno a mentonera incipiente, como un segundo reborde convexo no más destacado, en la medición del borde anterior; proceso intercoxal en ángulo agudo, cuyo reborde se prolonga en línea recta, hasta más de la mediación anterior a las procoxas. Láminas metacoxales con el ángulo ínfero-externo en realidad apenas levantado y subagudo. Abdomen más o menos puntuado como las piezas pectorales, pero ofreciendo restos de arrugas en los costados del proceso intermetacoxal; éste prolongando hacia atrás su reborde, en forma de quillas paralelas, hasta la mediación del primer ventrito aparente; ventrito anal redondeado en el ápice, con la ranura marginal entera e igual.

Edeago (fig. 20) alargado, algo más de 6 veces tan largo como su máxima anchura —parte anterior de los parámeros—, subestrangulados poco después de la mediación, muy arqueado visto de costado, perfectamente simétrico; parámeros suave y rectilíneamente dilatados hacia adelante, brevemente atenuado-redondeados del lado externo en la extremidad, cuyos ápices son romos y presentan una amplia zona sensorial despigmentada apenas con algún que otro pelito discal interno muy difícilmente visible. Pene cortamente acuminado, pero con el ápice romo. Gran lóbulo basal ventral muy simple, casi la mitad cubierto por el lóbulo dorsal, ancho y truncado.

No hay caracteres sexuales secundarios notables. Talla entre 3,5 y 4,5 mm.

Especie relativamente poco variable, casi sólo en detalles de escultura. La coloración dorsal puede ser más sombría en algunos individuos ♀♀, pero no he visto ninguno con reflejos violáceos o azulados.

Geográficamente tiene una área bastante amplia. Aunque se la ha mencionado del Brasil, probablemente confundida con alguna otra especie muy próxima, está demostrado que vive en casi toda Centroamérica, penetrando profundamente en Méjico, sin al parecer entrar mucho en la subregión neártica, pese a haber sido citada con fundadas dudas hasta de Arizona.

8. **Paragrilus oculata** nov. sp.

Holotipo ♂ de Varginha, Minas Geraes, Brasil (Col. A. Cobos).

Del mismo grupo que la "especie-tipo", pero proporcionalmente más ancha, con el pronoto más netamente transverso. Coloración, escultura, pubescencia y talla parecidos (fig. 10).

Difiere notablemente por la amplitud de la cabeza, debida sobre todo a sus grandes ojos, fuertemente convexos y salientes a los lados, desbordando mucho los ángulos protorácicos anteriores; bordes internos de los mismos muy divergentes hacia el vértex; frente transversa, continuando la curvatura ocular y presentando un fuerte surco longitudinal mediano que hace aparecer la cabeza, vista por encima, bilobulada.

Poros suprantenarios pequeños pero profundos, casi reunidos y separando así la frente del epístoma. Disco de los élitros sin abolladuras, no gibosos en el ápice; quillas humerales internas poco acusadas, las externas semiborradas. Mentonera corta, pero amplia y bien definida.

Edeago (fig. 19) 7 veces tan largo como su máxima anchura, un poco dilatado en la mitad anterior y, sin embargo, ligeramente atenuado hacia adelante en esta parte, con los ápices subsinuosamente acuminados y casi hialinos, provistos de un estrecho margen sensorial externo guarnecido de numerosas sedas; pene simple y fuertemente acuminado en la extremidad.

Holotipo ♂, ejemplar único, de Varginha, Minas Geraes, Brasil, IX-1961 (M. Alvarenga leg.).

Debe ser parecida a *vavrai* Obenberger, de Costa Rica, que, sin embargo, es una especie estrecha, negra, con reflejo cobrizo-violeta y a veces la frente [¿ ♂ ?] dorado. Otra especie que también parece tener, como *vavrai*, los ojos algo saltones es *nickerli* Obenberger, de Sao Paulo, Brasil, pero su cuerpo asimismo estrecho, poco coriáceo, de un negro puro uniforme, y la frente —vista por encima— sin ningún surco mediano aparente, a falta de otros caracteres omitidos en su descripción, me parece suficientes detalles para tener el convencimiento de un parentesco relativamente lejano.

9. **Paragrilus bicarinicollis** nov. sp.

Holotipo ♂ y alotipo de Jatai, Goiás, Brasil (Col. A. Cobos).

Cuerpo estrecho, 3 $^3/_4$ veces tan largo como su máxima dilatación abdominal, esbelto, sinuoso en los costados, muy acuminado posteriormente, subcoriáceo, negro de acero uniforme y relativamente brillante, con pilosidad inapreciable, salvo en la frente de los ♂ ♂ : mitad inferior de la misma y epístoma revestida de cortos pelitos asentados y apretados —velando el fondo— de un blanco plateado muy visible; el límite superior de la pubescencia frontal no es recto, sino que forma un pronunciado ángulo entrante calvo. Longitud: 3 mm. (fig. 11).

Cabeza muy estrecha; sin embargo, convexa y saliente hacia adelante, no desbordando los ángulos protorácicos anteriores; frente subtrapezoidal, algo más alta que ancha entre los ojos, casi continuando la curvatura ocular, con un surco longitudinal mediano bien marcado, muy atenuado hacia el vértex, por lo que parece débilmente surcada por encima; menuda, poco densa y superficialmente puntuada, sin vestigios de arrugas; borde anterior del epístoma escotado en arco muy abierto.

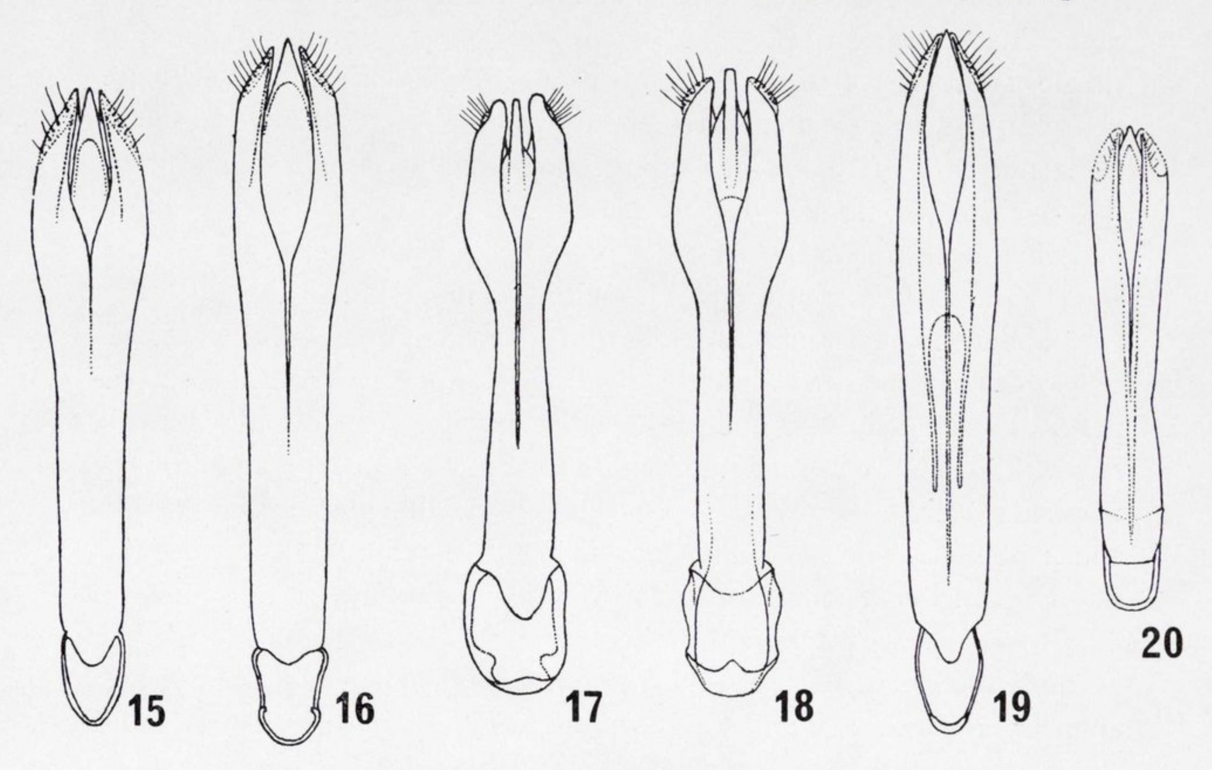
Pronoto poco transverso; costados muy sinuosos, con la máxima anchura mediana, más estrechados por delante que en la base; borde anterior arqueado; ángulos posteriores subagudos; un pliegue lateral subaquillado, acortado hacia la base, más sinuoso que la verdadera quilla marginal, visible ésta por encima sólo en el 1/4 posterior; disco sin surco medio, pero con fuertes surcos látero-basales muy sinuosos, dirigidos hacia el primer 1/4 de los costados casi sin debilitarse.

Élitros moderadamente sinuosos en la cintura, seguidamente con la máxima dilatación y ligeramente desbordados por el abdomen —no por los ángulos ínfero-externos de las metacoxas—, bastante atenuados en el último 1/3, estrecha y muy oblicuamente truncado-redondeados en la extremidad; disco sin más impresiones que las basales y un ancho surco yuxtasutural más acentuado hacia atrás, sin gibosidades apicales; sin puntos apreciables, estando la escultura prácticamente reducida a fuertes y sinuosas arrugas transversales, gradualmente borradas desde la mediación al ápice.

Propleuras un poco excavadas contra las suturas prosternales, resultando éstas recortadas hacia afuera. Mentonera formando un estrecho lóbulo semicircular bastante saliente. Ángulos ínfero-externos de

las láminas metacoxales obtusos, nada levantados. Ranura marginal del último ventrito muy alejada del borde hacia la parte media, haciendo, pues, un semicírculo más abierto que éste.

Edeago (fig. 14) 6 veces tan largo como su máxima anchura; parámeros un poco bruscamente dilatados, pero sinuoso-atenuados hacia adelante, con los ápices hialinos, romos, oblicuamente convergentes, pre-



Figs. 15-20.—Edeago de: 15) *Velutia sericea* Kerremans; 16) *V. elegantula* nov. sp.; 17) *Rhaeboscelis purpurea* Chevrolat, forma típica; 18) *R. purpurea* f. *longipes* Castelnau et Gory; 19) *Paragrilus oculata* nov. sp.; 20) *P. lesueri* Waterhouse.

sentando sólo algunas raras y cortas sedas marginales poco perceptibles. Pene simple y largamente acuminado.

Holotipo ♂ y alotipo ♀ —ejemplares únicos—: Jatai, Goiás, Brasil, VII-1972 (M. Alvarenga leg.).

Notable por su aspecto de pequeño *Agrilus*, y sobre todo debido al aparente doble reborde lateral del pronoto.

10. **Paragrilus cupricollis** nov. sp.

Holotipo ♂ de Macaubar, Minas Geraes, Brasil (Museo de París).

Según mi amigo M. A. Descarpentries, esta especie permanecía

nominada e indescrita como *Paragrilus cupricollis* Théry en la antigua colección A. Théry, hoy en el Museo de París.

Muy diferente de la "especie-tipo" del género, por su cuerpo oblongo, más "coroebiforme", y la coloración. Constituye con *opacipennis* Fisher de Bolivia un pequeño grupo muy característico a causa de la facies y escultura (fig. 4).

Más grande (5-5,5 mm.) y robusto que *opacipennis* (3,75 mm.), del cual se distingue por: la frente más profundamente surcada y hasta el vértex, entera y transversalmente rugoso-escamosa; el pronoto mucho más ancho en los ángulos posteriores que en los anteriores; los élitros fina y muy regularmente coriáceos, de un negro puro mate, con los relieves ordenados en series longitudinales, aunque en la mitad anterior tendiendo a anastosomarse en finas arruguitas transversas, espaciadas y brillantes; la coloración de la frente, verdosa, y del pronoto, cobriza, más clara, este último marginado de negro por los costados.

Frente trapezoidal, convexa, algo más alta que ancha, fuertemente surcada a lo largo de la línea media; dos fuertes ranuras suprantenarias unidas en la base del epístoma y continuadas en canalillo por entre las cavidades genales; borde anterior del epístoma apenas escotado en arco. Ojos muy convexos y algo prominentes, no continuando la curvatura lateral del pronoto. Éste aproximadamente 1 $^1/_4$ veces tan ancho como largo, con la máxima dilatación un poco antemediana, más breve y fuertemente estrechado hacia adelante que hacia atrás, siempre en línea casi recta; borde anterior en ángulo obtuso-redondeado; ángulos anteriores obtusos, posteriores casi rectos; disco convexo, con una foseta látero-basal que se prolonga en surco sinuoso hacia el 1/3 anterior de los costados; escultura formada por fuertes arrugas transversales, las cuales sólo se arremolinan en las áreas angulares posteriores, un poco amamelonadas, sin puntos apreciables, sobre un fondo borrosamente coriáceo, bastante brillante en la parte media.

Élitros algo sinuados en la cintura, moderadamente dilatados después, un poco desbordados por los ángulos metacoxales y costados del abdomen, brevemente atenuado-redondeados por separado hacia el ápice; un margen deprimido lateral, borrado hacia los hombros y ápice, en este último presentando, sin embargo, una suerte de biselado; disco muy igual, sin gibosidades apicales, a depresiones látero-basales moderadas, con restos de estría yuxtasutural particularmente acentuada en el 1/3 posterior.

Propleuras débilmente deprimidas contra las suturas prosternales. Mentonera muy desarrollada, en lóbulo saliente, truncado en medio y rebordeado; proceso intercoxal del prosterno convexo, sublanceolado, ofreciendo un reborde que se prolonga en sendas estrías divergentes hacia adelante hasta el 1/4 del surco que separa la mentonera. Ángulos ínfero-externos de las láminas metacoxales romos, pero salientes y levantados. Ranura marginal del ventrito anal bruscamente detenida en medio, quedando sólo el borde interno en ligero desnivel; ángulos látero-posteriores de los restantes segmentos subespinosos.

Diferencias sexuales secundarias inapreciables, la ♀ tiene la frente también verdosa; los ♂ ♂ son menores y parecen algo más esbeltos.

Edeago (fig. 13) casi 6 veces tan largo como su máxima dilatación en la 1/2 posterior, brevemente estrechado hacia atrás y largamente acuminado hacia adelante; extremidad de los parámeros roma, con la zona sensorial lateral, alargada, casi despigmentada, guarnecida de numerosas largas sedas. Pene bruscamente estrechado en una larga punta paralela, redondeada en el ápice, provista de una plaquita dorsal acuminada hacia atrás.

Holotipo ♂, alotipo y 1 paratipo ♀ ♀: Macaubar, Minas Geraes, Brasil, II-1952 (F. S. Pereira leg.).

2 ♀ ♀, paratipos: El Rodeo, Catamarca, Argentina, 20-28-I-1958 (R. Golbach leg.).

Study on oriental *Cercopoidea*

(Hem. Homoptera)

BY

B. DATTA and L. K. GHOSH.

Calcuta.

Distant (1908, 1916), Melichar (1903) recorded about 192 species distributed over 41 genera from the oriental region. Their concepts of the species category are sound and based primarily on external morphology and colourations. The significant characters of genital armature in the recognition of genera/species are absent in their works on *Cercopoidea*.

The main object of the studies is to enrich the knowledge of the oriental *Cercopoidea* by delineating the genital structures of each species.

In this paper, the ♂ genitalia of 24 species belonging to 11 genera of the superfamily *Cercopoidea*, have been described and illustrated. The diagrams have been made with the help of camera lucida. The study is based on the material in the National Collections at the Zoological Survey of India, Calcutta. The permanent slides prepared in this connection, are in Z. S. I. collections at Calcutta. On this occasion are given the data of other specimens in the collections.

The descriptive terminology employed here is that used by Synave (1957) and the classification followed is after Metcalf (1960-62).

APHROPHORIDAE.

Clovia Stål, 1866.

Clovia Stål, 1866. *Hemiptera Africana,* t. IV, pág. 75.

Type species: *Clovia bigoti* (Signoret) by subsequent designation. *Clovia* Distant, 1908. *Faun. Brit. India,* t. IV, pág. 93.

1. **Clovia conifera** (Walker, 1851) (figs. 1-4).

Ptyelus conifer Walker, 1851. *List. Hom. Brit. Mus.*, t. III, pág. 717 (North India).
Ptyelus frenulatus Stål, 1854. *Öfv. Vet. Ak. Förh.*, t. XI, pág. 250.

♂ plate (fig. 1) robust. Pygofer (fig. 2) with a robust laterocaudally directed corniform hook on each side of posterior margin. Paramere (fig. 3) robust, stylar shaft beak-shaped at apex, finely setose ventrally. Aedeagus (fig. 4) slightly narrowed at base otherwise of uniform length, shaft compressed dorsoventrally with a subapical anterolaterally directed attenuate process on each side.

Material.—1 ♂ —genitalia on slide—, Burma: Moulmein, 6-III-1908 (N. A. Coll.).

Other material.—2 ♀♀, Burma: Moulmein, 28-II-1908 (N. A. Coll.). 1 ♀, India: West Bengal, Pashok; Darjeeling, 14-VI-1916 (F. H. Gravely); 1 ♀ and 2 ♂♂, India: Assam, Sukhna, 1-VII-1908 (N. A. Coll.). 1 ♂, India: Nefa, Daphabum Expedition, Wakra, 1700 m, 1-XII-1969-70 (J. M. Julka) —all dry pinned—.

2. **Clovia lineatocollis** (Motschulsky, 1859) (figs. 6-9).

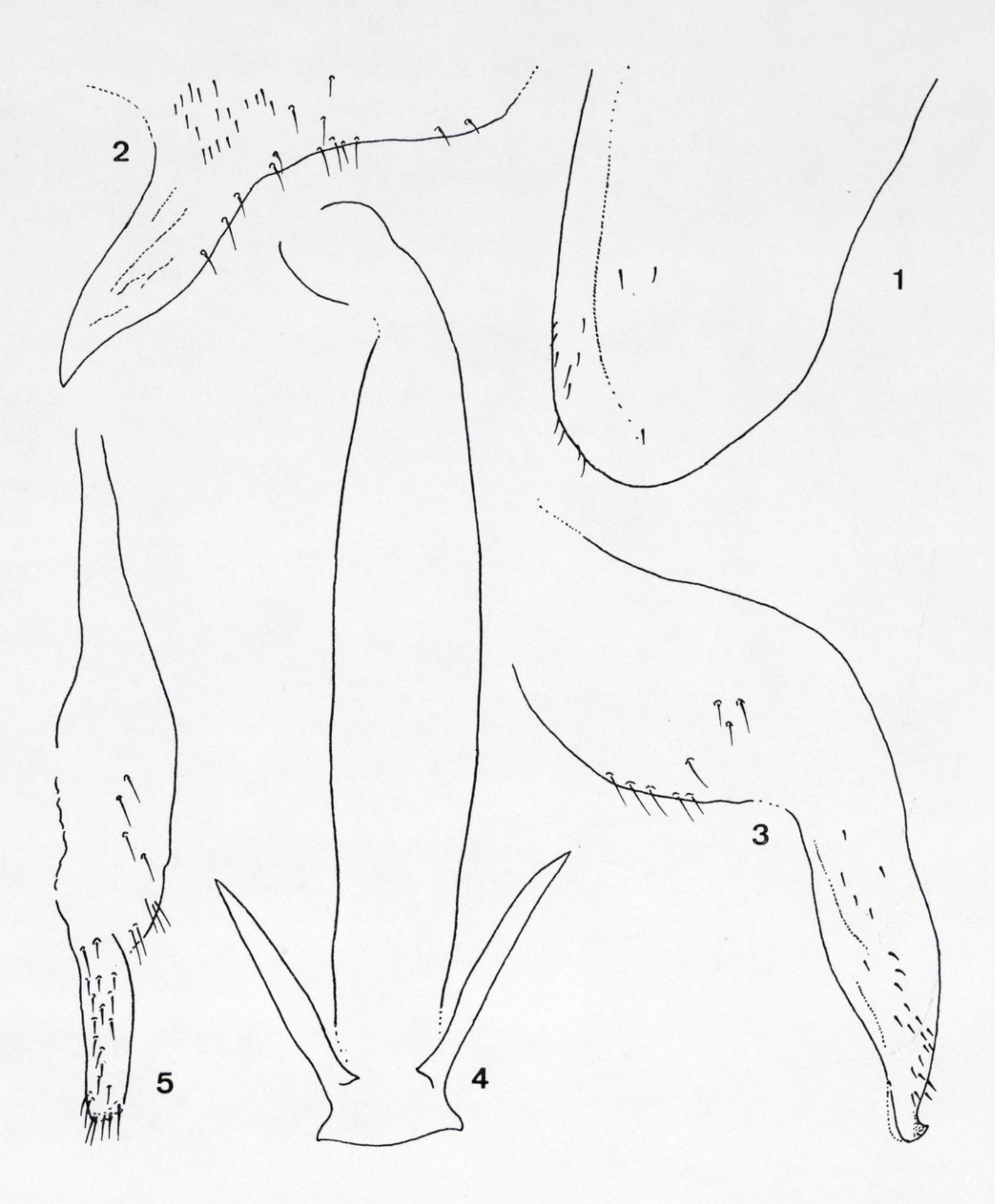
Aphrophora lineatocollis Motschulsky, 1859. *Etud. Ent.*, t. VIII, pág. 110 (Ceylon).
Clovia perstfigata Kirby, 1891. *J. Linn. Soc. Zool.*, London, t. XXIV, página 162.

♂ plate as figured (fig. 6). Paramere (fig. 7), apical fourth and stylar shaft slightly constricted, broadened apically, apical margin truncate with a short triangulate structure. Aedeagus (fig. 8) deeply notched at inner apical third, lateral margin deeply excavate followed by a short anteriorly directed pointed process (fig. 9).

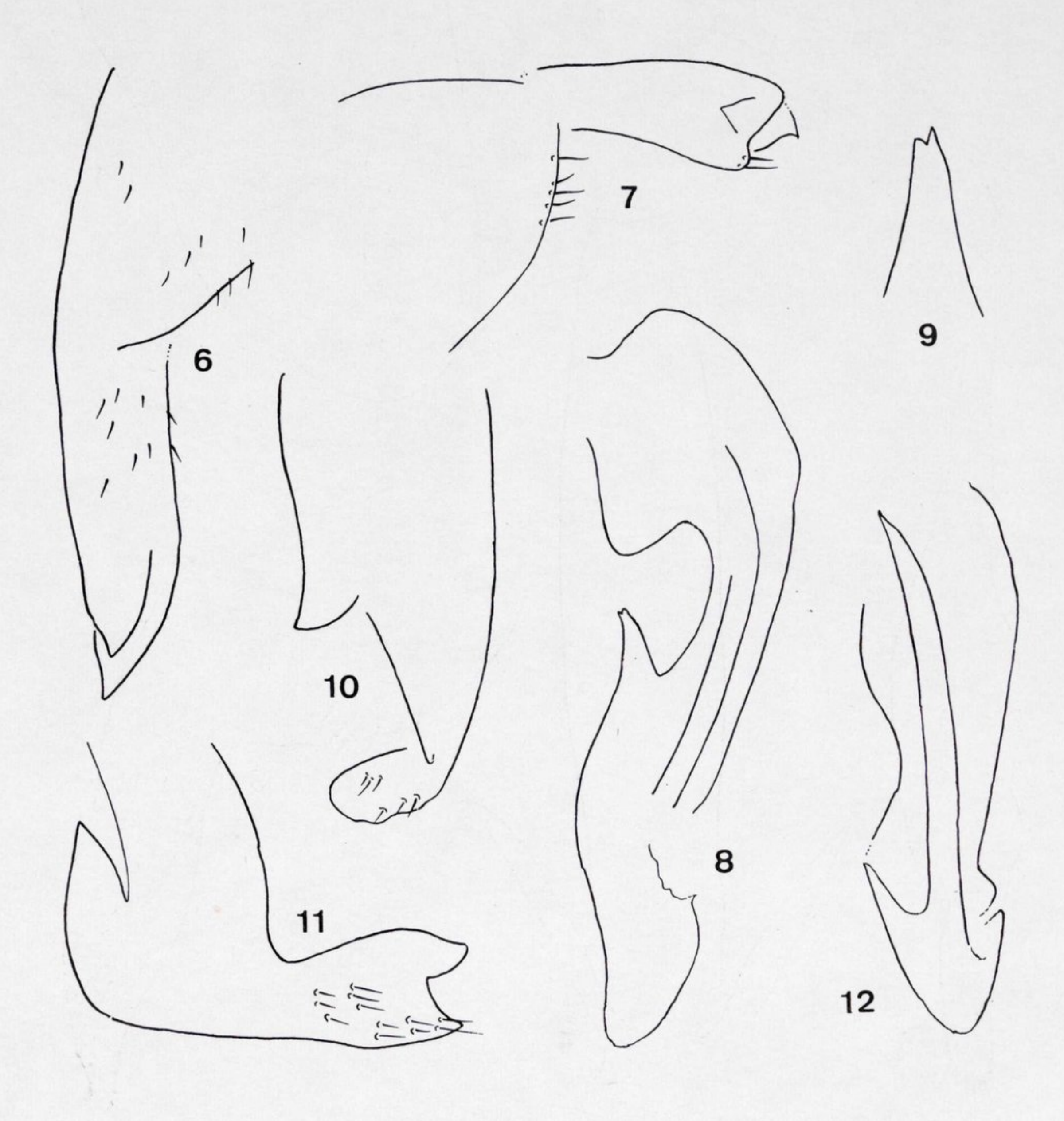
Material.—3 ♀♀ and 1 ♂ (genitalia on slide), Ceylon: Kandy, 2-VI-1910.

3. **Clovia puncta** Walker, 1851 (figs. 16-18).

Clovia puncta Walker, 1851. *List Hom.*, t. III, pág. 718 (North Bengal, India).



Figs. 1-5.—*Clovia conifera:* 1) ♂ plate; 2) pygofer; 3) paramere; 4) aedeagus. *Hindola notanda:* 5) style.



Figs. 6-12.—*Clovia lineatocollis:* 6) ♂ plate; 7) paramere; 8) aedeagus; 9) aedeagus magnified. *Clovia signata:* 10) ♂ plate; 11) paramere; 12) aedeagus.

♂ plate (fig. 16) simple, oblong; stylar shaft (fig. 16) bilobed, distinctly spanner-shaped apically, inner lobe pointed laterally, outer lobe bidented, both lobes with tuft of string bristles (fig. 17). Aedeagus (fig. 18) rod-shaped, sinuate medially, posterolaterally with a furrow and with a hook-shaped stout sharp apical process directed laterocephalad.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, S. India: Prema (800′), Nalla Malai Hills, 12-14-VIII-1929 (Coll. H. S. Pruthi).

Other material.—1 ♀, India: Madras, Lur Park, 10-IV-1962 (P. Ponnarangam); 1 ♂, S. India: Chitteri (3,000′) hills, Salem dist., 20-22-VI-1929 (H. S. Pruthi); 1 ♂, S. India: Prema, 800′, Nalla Malai hills, 12-14-VIII-1929 (H. S. Pruthi) —all dry pinned—.

4. **Clovia signata** Distant, 1908 (figs. 10-12).

Clovia signata Distant, 1908. *Faun. Brit. India,* t. IV, pág. 96 (Nilgiri Hills, South India).

♂ plate (fig. 10) gradually tapered posteriorly, twisted on apical third, finely setose, directed posterolaterally. Paramere (fig. 11) broader at base, constricted over apical third, apical margin distinctly bifid. Aedeagus as figured (fig. 12).

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, S. India: Coonoor, Nilgiri hills, 1960 (B. Datta).

Other material.—9 ♀♀ and 9 ♂♂, S. India: Nilgiri hills, 7,200′ (T. V. Campbell) —dry pinned—.

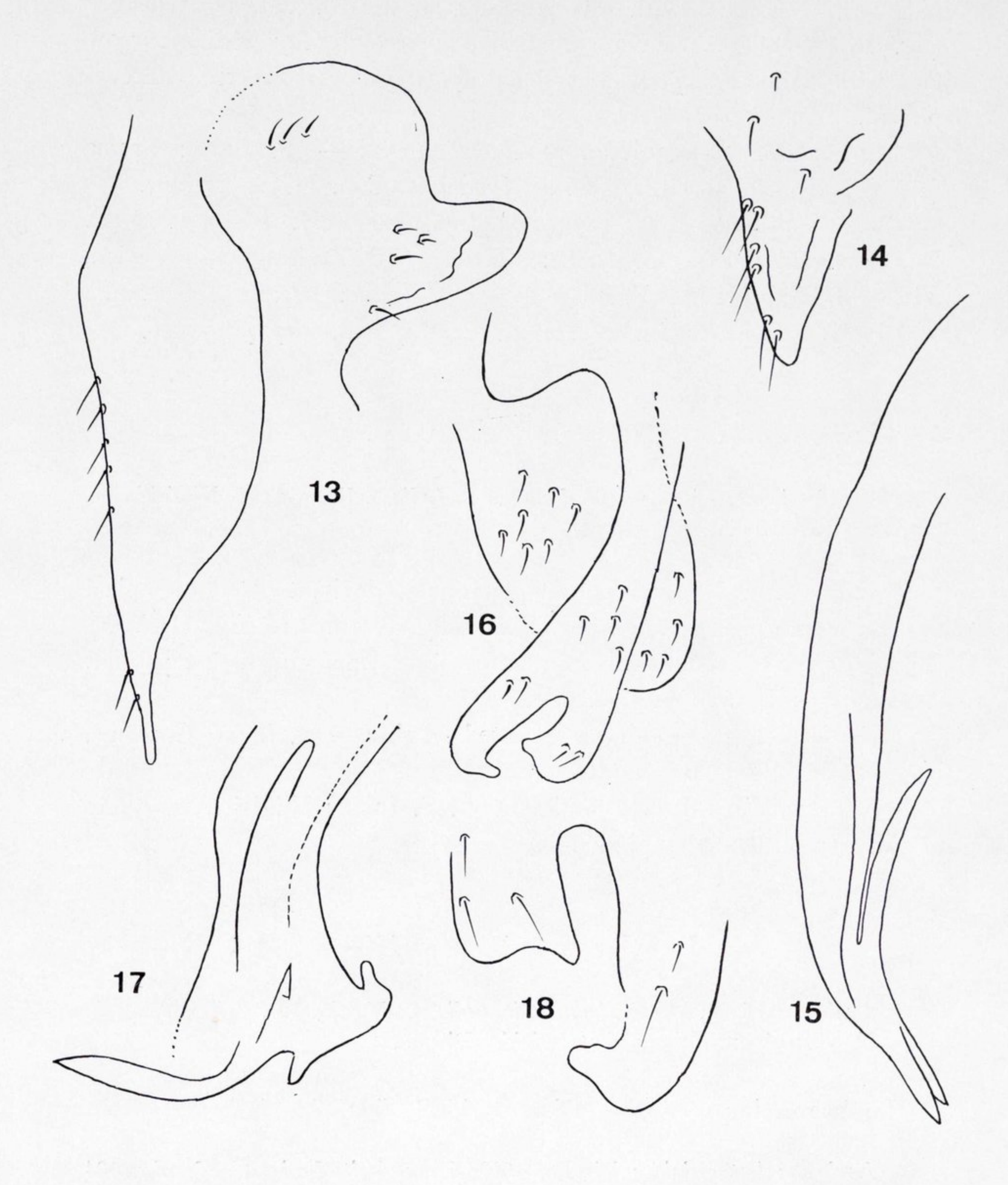
J e m b r a n a Distant, 1908.

Jembrana Distant, 1907. *Faun. Brit. India,* t. IV, pág. 104.
Type species: *Jembrana buprestioides* Distant.

5. **Jembrana buprestioides** Distant, 1908 (figs. 22-24).

Jembrana buprestioides Distant, 1908. *Faun. Brit. India,* t. IV, pág. 104 (Nilgiri Hills, South India).

♂ plate (fig. 22) with apical margin spanner-shaped; Style (fig. 23) twisted in the middle, shaft bilobed, divergent, outer lobe shorter,



Figs. 13-18.—*Callitettix contiguus*: 13) ♂ plate; 14 pygofer; 15) aedeagus; *Clovia puncta* Walker: 16) ♂ plate; 17) stylar shaft magnified; 18) aedeagus.

thumb-shaped, inner lobe flat, plate-like, 1 ½ times longer than the outer lobe converging towards the base of aedeagus, posteromesal margin triangulate, apical margin obliquely truncate, setae present. Aedeagus (fig. 24) swollen at base, tube-like, apex broad, divergent.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Madras, Kodaikanal, Palni Hills (S. W. Kemp), IX-1922.

6. **Jembrana obesa** Distant, 1916 (figs. 25-26).

Jembrana obesa Distant, 1916. *Faun. Brit. India,* t. VI, pág. 193 (Lebong, Eastern Himalayas).

♂ plate apically spanner-shaped —not figured— with sparsely distributed micro- and macro-setae. Style (fig. 25) basally broader, gradually tapering apically, tip twisted, bent mesally, micro- and macro-setae on the margin. Aedeagal shaft (fig. 26) broader, tube-like, rugose, closed to margin, apex feebly bifurcate, directed laterally.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Madras, Nilgiri Hills (T. V. Campbell), without date.

Other material.—1 ♂, dry pinned, India: W. Bengal, Kurseong, 6000′, 15-V-10 (Coll. A. E. D.).

Ptyelus Lepeletier and Serville, 1825.

Ptyelus Lepeletier and Serville, 1825. *Encyclopedie Methodique,* t. X, página 608.

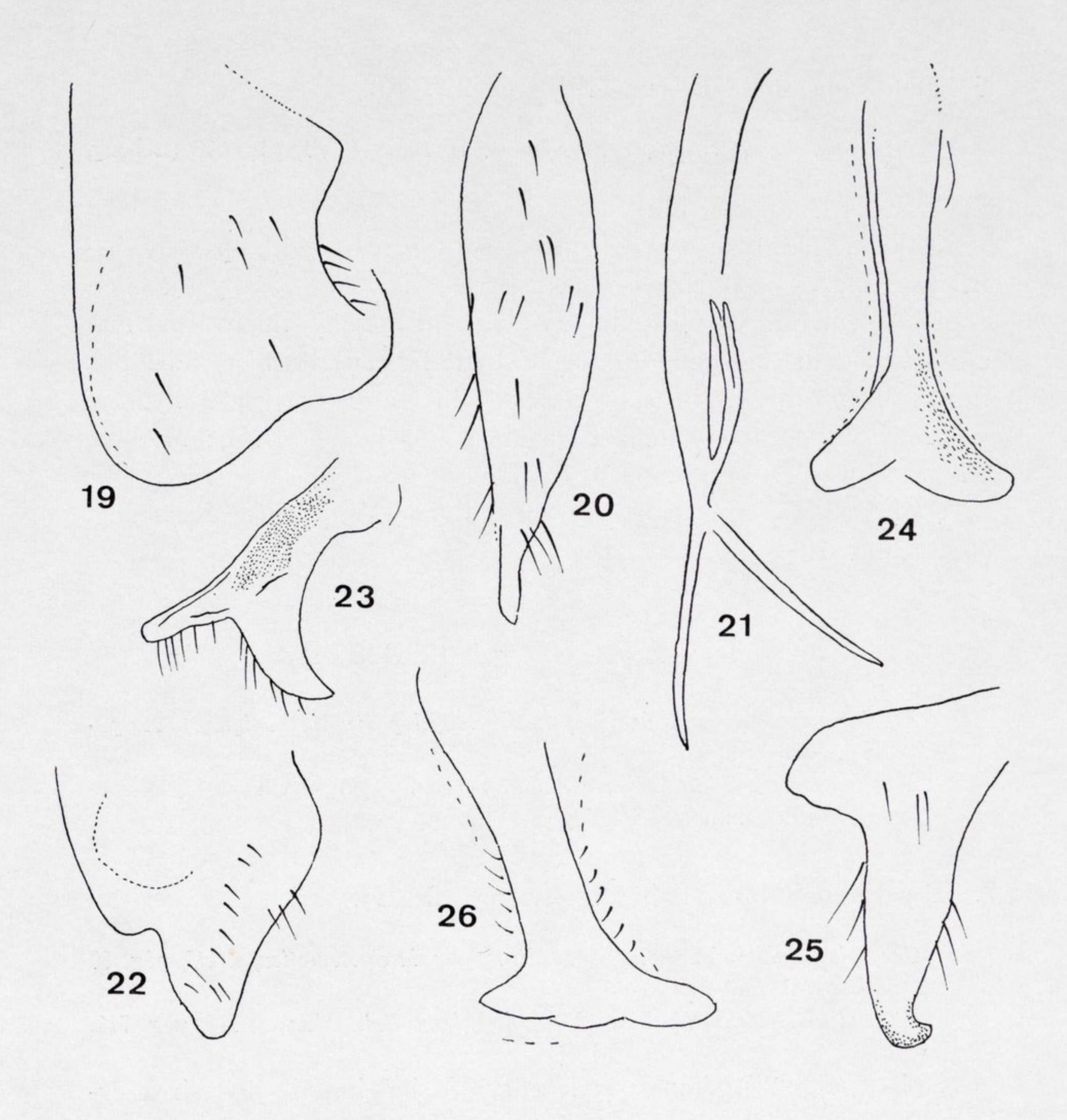
Type species: *Ptyelus ferrumequinum* Lepeletier and Serville, 1827, by subsequent designation (Kirkaldy, 1901).

7. **Ptyelus nebulosa** (Fabr., 1794) (figs. 27-29).

Cercopis nebulosa Fabricius, 1794. *Entomologia Systematica,* t. IV, pág. 50 (North Bengal, India).

Ptyelus quadridens Walker, 1851. *List Hom. Brit. Mus.,* t. III, pág. 711.

♂ plate (fig. 27) simple; style (fig. 28) bulging basally, shaft cylindrate, curved laterally, apex distinctly bilobed, lateral one (→ a) shorter, broader than inner one; mesal margin and part of lateral margin glabrous. Aedeagus (fig. 29) cylindrate, sufficiently narrowed apically, subterminal processes flagelliform, directed anteriorly.



Figs. 19-26.—*Cosmoscarta trigona:* 19) ♂ plate; 20) style; 21) aedeagus. *Jembrana buprestoides:* 22) ♂ plate; 23) style; 24) aedeagus. *Jembrana obesa:* 25) style; 26) aedeagal shaft.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted in slide—, India: West Bengal, Calcutta (Environs), 1929 (S. L. Hora).

Other material.—1 ♀, India: Assam, Shillong, Botanical garden, 4-VIII-1960 (S. N. Prasad); 1 ♀; India: M. P., Jabalpur, Karamchand Chawk, 21-VII-60 (C. R. S. Party, Z. S. I.) —dry pinned—.

8. **Ptyelus praefractus** Distant, 1908 (figs. 35-37).

Ptyelus praefractus Distant, 1908. *Faun. Brit. India,* t. IV, pág. 89 (Trivandum, Kerala, South India).

♂ plate (fig. 35) robust, base gradually tapered to round apex, each divergent laterally. Paramere (fig. 36) bulging laterally, stylar shaft setose. Aedeagus (fig. 37) arcus, apically scimitar-shaped, apical margin concave, feebly serrate.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Cochin State, Parambikulum, 1700'-3200', 16-24-IX-1914 (F. H. Gravely).

Other material.—1 ♀, India: Kerala, Trichur, III-V-1917 (G. P. Pillai); 2 ♀♀ and 1 ♂, India: Cochin State, Parambikulum, 1700'-3200', 16-24-IX-1914 (F. H. Gravely); 1 ♀, India: Kerala, Trivancore, 15-XI-1908 (Annandale Coll.) —all dry pinned—.

9. **Ptyelus subfasciatus** Walker, 1851 (figs. 47-49).

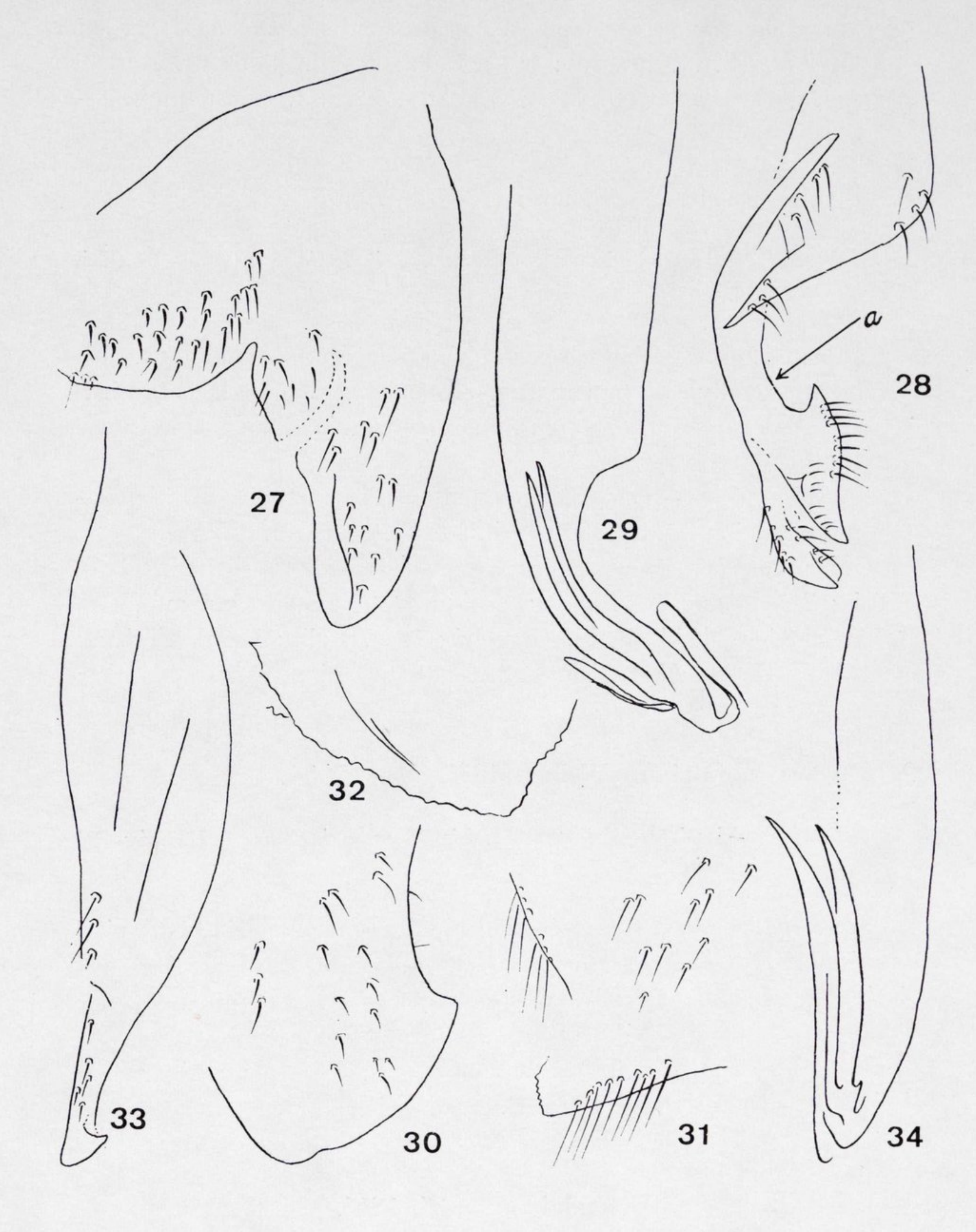
Ptyelus subfasciatus Walker, 1851. *List Hom. Brit. Mus.,* t. III, pág. 724 (North India).

Style (fig. 47) constrictus in the middle, gradually widened, apical margin bifid, lateral margin with a row of short hairs. Aedeagal shaft (fig. 48) bifid apically, diverse, shorter, terminal process sharp, robust one bearing saw-like bent structures (fig. 49).

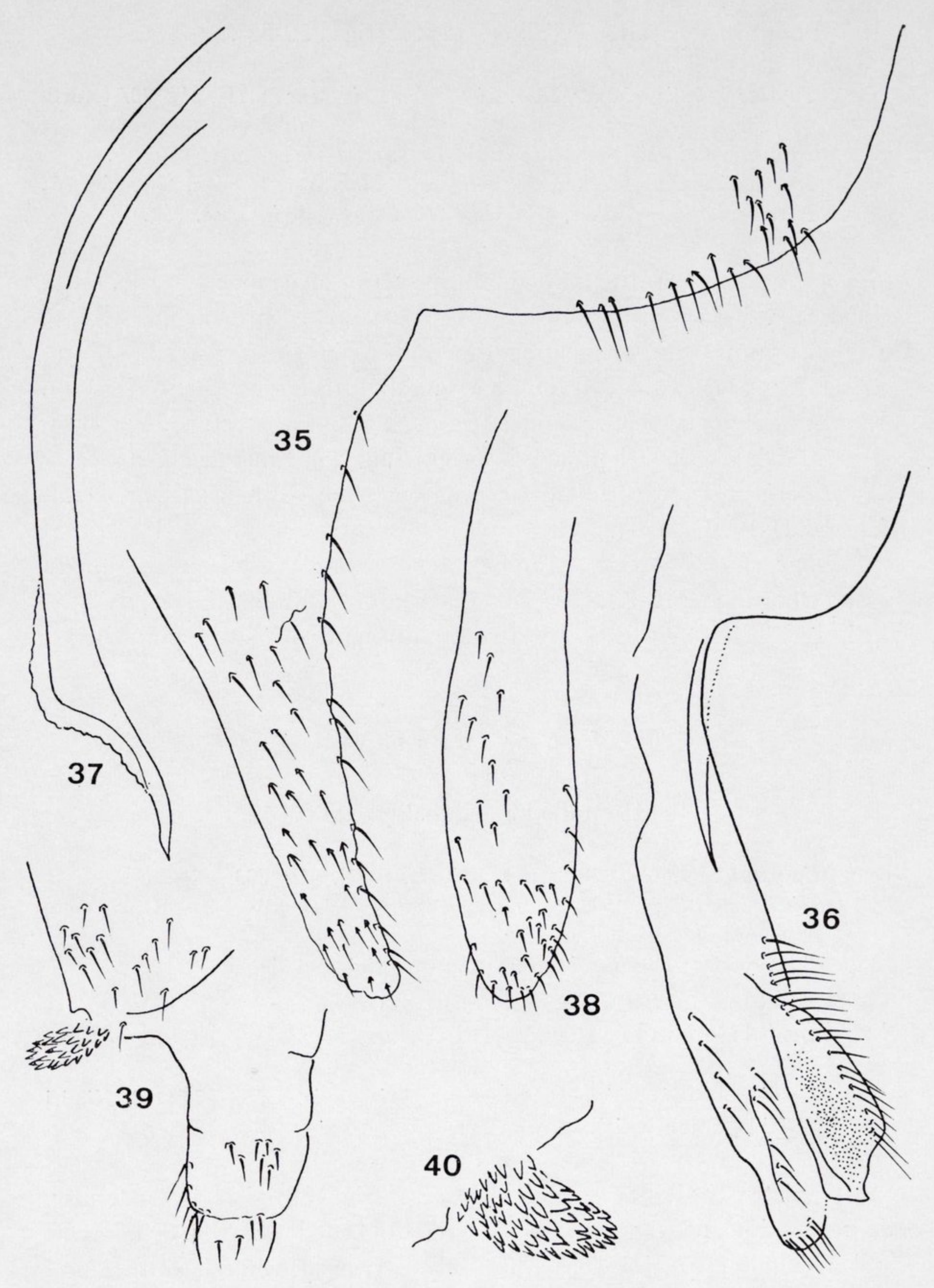
Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Uttar Pradesh, Allahabad, 15-VIII-1909 (B. Lord Coll.).

Poophilus Stål, 1866.

Poophilus Stål, 1866. *Hemiptera Africana,* t. IV, pág. 72.
Type species: *Poophilus actuosus* Stål, by original designation.



Figs. 27-34.—*Ptyelus nebulosa:* 27) ♂ plate; 28) style; 29) aedeagus. *Cosmoscarta bispeculiaris:* 30) ♂ plate; 31) pygofer; 32) pygofer magnified; 33) style; 34) aedeagus.



Figs. 35-40.—*Ptyelus praefractus:* 35) ♂ plate; 36) paramere; 37) aedeagus. *Hindola notanda:* 38) ♂ plate; 39) pygofer process; 40) pygofer process magnified.

10. **Poophilus costalis** (Walker, 1851) (figs. 50-52).

Ptyelus costalis Walker, 1851. *List Hom. Brit. Mus.*, t. III, pág. 707 (North India).
Ptyelus natalensis Stål, 1855. *Öfv. Vet. Ak. Förh.*, t. XII, pág. 97.
Ptyelus immutus Walker, 1857. *Proc. J. Linn. Soc. London,* t. I, pág. 96.
Ptyelus dolosus Walker, 1858. *List Hom. Suppl. Brit. Mus.*, pág. 189.

♂ plate (fig. 50) densely setose, posterior margin rotundate. Pygofer (fig. 50) stout, posterior margin triangulate, an elongate slender, flagelliform process originating each side from inner margin. Paramere (fig. 51): basal 3/4 of total length broader, stylar shaft stout, subtruncate, apex feebly pointed (fig. 52). Aedeagus (fig. 51) robust, a pair of hook-shaped processes originating from middle of shaft.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Bihar, Dumka, 1-XII-1938 (H. A. Hafiz Coll.).

Other material.—3 ♀♀ and 2 ♂♂, India: West Bengal, Purnea dist., Bhogaon, 2-X-1908 (C. A. Piava); 1 ♂, India: U. P., Allahabad, 12-VIII-1909 (R. Lord, Indian Museum) —all dry pinned—.

Machaerotidae.

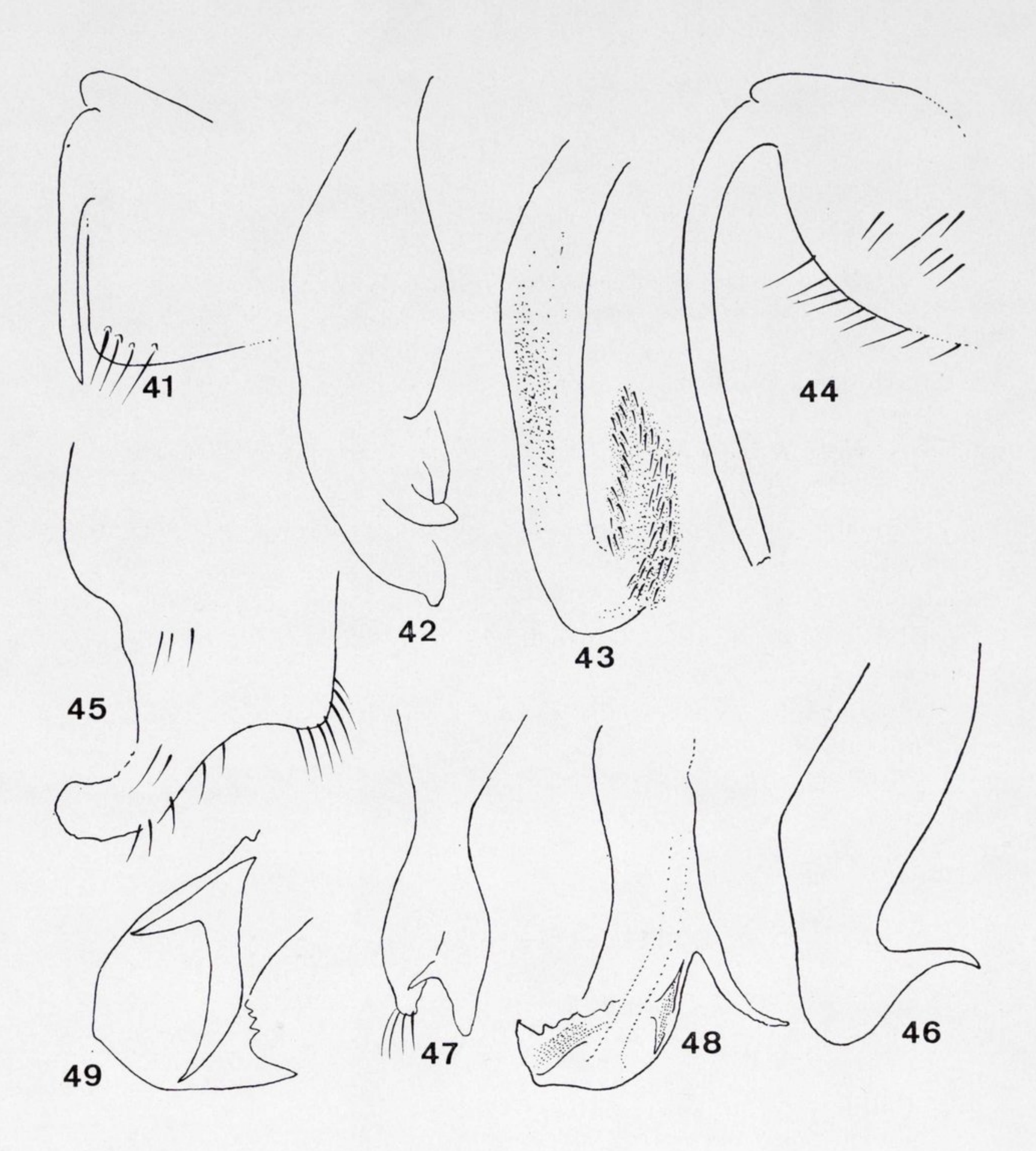
Hindola Kirkaldy, 1900.

Carystus Stål, 1862. *Berl. Ent. Zeitsch.*, t. VI, pág. 303.
Hindola Kirkaldy, 1900. *Entomologist.*, t. XXXIII, pág. 243 —Replacement name for *Carystus* Stål—.
Type species: *Ptyelus viridicans* Stål (by original designation).

11. **Hindola notanda** (Distant, 1916) (figs. 5, 38, 39, 40 and 53).

Xenaias notandus Distant, 1916. *Faun. Brit. India,* t. VI, pág. 198 (Nilgiri Hills, South India).

♂ plate (fig. 38). Pygofer process (fig. 39) directed laterally, densely spinulate (fig. 40). Style (fig. 5) broad towards distal half, stylar shaft on apical 1/4 part abruptly narrowed, ventral, surface and margin finely setose. Aedeagus (fig. 53): shaft arcus, apex sharply attenuate.



Figs. 41-49.—*Caloscorta capitata:* 41) ♂ plate; 42) style; 43) aedeagus. *Eoscorta ferrugiana:* 44) ♂ plate; 45) style; 46) aedeagus. *Ptyelus subfasciatus:* 47) style; 48) aedeagal shaft; 49) terminal process of aedeagal shaft magnified.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Madras, Nilgiri Hills, 7,200′, XI-1960 (B. Datta).

Other material.—6 ♀♀ and 3 ♂♂, dry pinned, India: Madras, Nilgiri Hills, 7,200′ (T. V. Campbell).

CERCOPIDAE.

Abidama Distant, 1908.

Abidama Distant, 1908. *Faun. Brit. India,* t. IV, pág. 114.
Type species: *Abidama producta* Walker, 1851.

12. **Abidama producta** Walker, 1851 (figs. 63-65).

Abidama producta Walker, 1851. *List Hom.,* t. III, pág. 696 (Nepal).

♂ plate (fig. 63) subtriangulate, abruptly narrowed to elongate slender pointed process. Style (fig. 64) apically foot-shaped, lateral margin concavus. Aedeagus (fig. 65) tube-like, geniculate basally, directed laterocaudally, less than half, distinctly narrowed to a truncate end.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Assam, Naphuk, 10-X-1961 (A. N. K.).

Other material.—4 ♂♂ —dry pinned—, India: Assam, Naphuk, 11-X-1961 (R. N. K.).

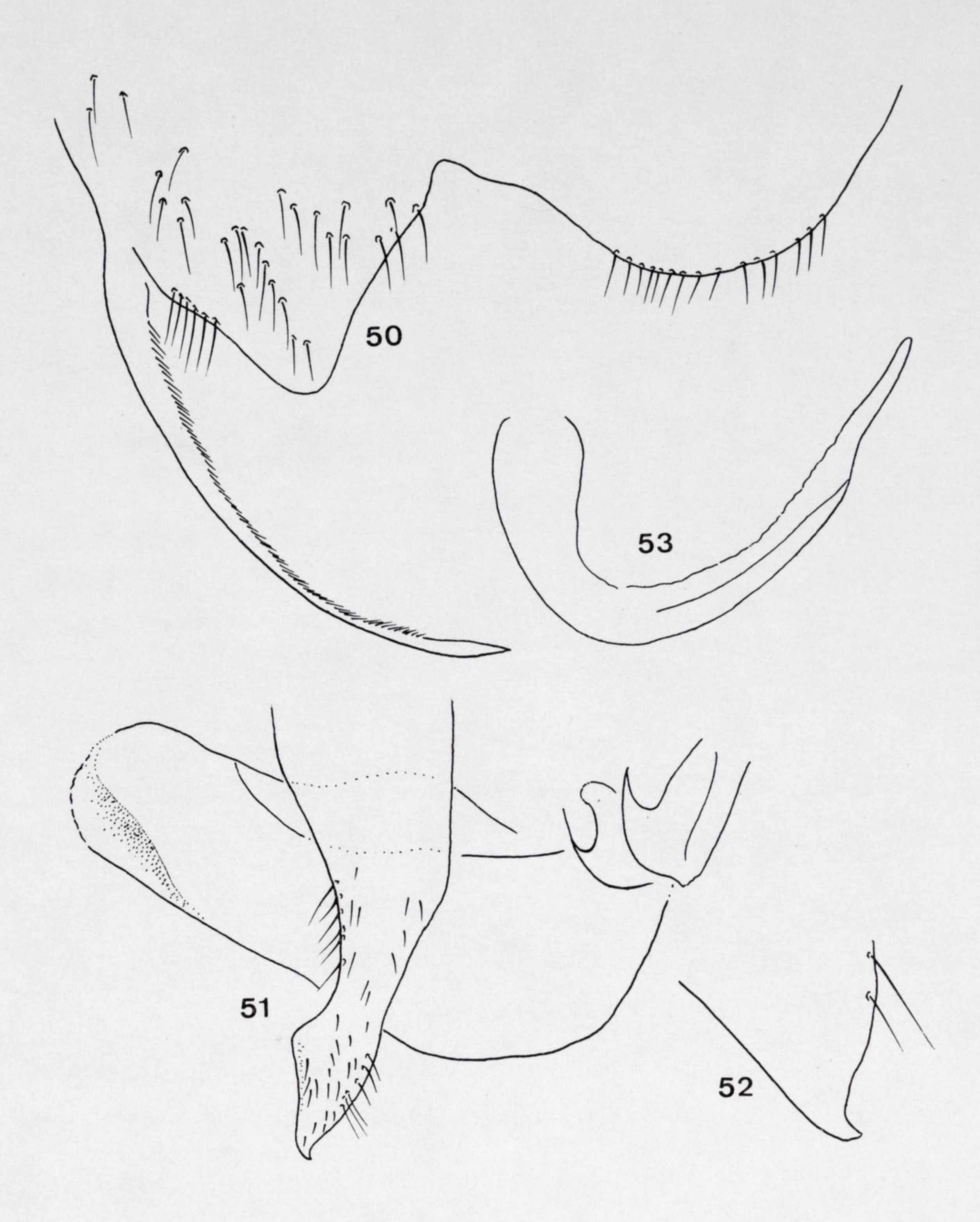
Callitettix Stål, 1865.

Callitettix Stål, 1865. *Öfv. Vet. Ak. Förh.,* t. XXI, pág. 152.
Type species: *Sphenorhina braconoides* Walker, 1851.

13. **Callitettix contiguus** Walker, 1851 (figs. 13-15).

Callitettix contiguus Walker, 1851. *List Hom. Brit. Mus.,* t. III, pág. 695 (North India).

♂ plate (fig. 13) robust, mesal margin smoothly rounded, finger-like projection apically. Pygofer (fig. 14) triangulate, finely rugulose.



Figs. 50-53.—*Poophilus costalis:* 50) pygofer; 51) paramere; 52) apex of paramere magnified. *Hindola notanda:* 53) aedeagus.

Style damaged. Aedeagus (fig. 15) cylindrate, two pairs of stout, sharp apical processes, terminal pairs stouter, broader basally directed posteriorly; subterminal pairs slenderer, directed anteriorly.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Uttar Pradesh, Dehra Dun, V-1933 (H. S. Pruthi).

Other material.—1 ♀, India: U. P., Magoochath, 10,000′, Garhwal dist., 21-V-1956 (B. S. Lamba); 1 ♂, India: U. P., Gwaldan, 6,340′, Garhwal dist., 24-VIII-1958 (B. S. Lamba); 3 ♂♂, India: U. P., Dehra Dun, 3500′, V-1933 (H. S. Pruthi) —all dry pinned—.

Caloscorta Breddin, 1903.

Caloscorta Breddin, 1903. *Ent. Soc.*, t. XVIII, pág. 99.
Type species: *Callitettix capitata* Stål, 1865.

14. **Caloscorta capitata** (Stål, 1865) (figs. 41-43).

Caloscorta capitata Stål, 1865. *Öfv. Vet. Ak. Förh.*, t. XXII, pág. 153 (Kandy, Ceylon).

♂ plate (fig. 41) with a long sharp stout process originating from margin. Style (fig. 42) complicated as figured. Aedeagus (fig. 43) cylindrate, geniculate basally, directed posteriorly, extreme apex further curved, directed anteriorly and densely spinous.

Material.—3 ♂♂ —1 ♂ genitalia mounted in slide—, Ceylon: Kandy, July 1910.

Cosmoscarta Stål, 1869.

Cosmoscarta Stål, 1869. *Vet. Ak. Hndl.*, t. VIII, fasc. 1, pág. 11.
Type species: *Cercopis heros* Fabricius.

15. **Cosmoscarta bispeculiaris** (White, 1844) (figs. 30-34).

Cercopis bispeculiaris White, 1844. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, t. XIV, página 426 (Hong Kong).
Cosmoscarta bispeculiaris Butler. *Cist. Ent.*, t. I, pág. 259.

♂ plate (fig. 30) subtriangulate, slightly curved on inner margin. Pygofer (fig. 31) rotundate apically, distinctly rugulosus; style (fig. 33) beyond middle subelliptical shaft abruptly narrowed, apex bear-shaped. Aedeagal shaft (fig. 34) cylindrate, a pair of stout sharp elongate processes directed anteriorly beyond middle.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted in slide—, India: C. P., Dumsiri valley, Nasar, Date ?, Coll. ?

Other material.—2 ♂ ♂, India: C. P., Dumsiri Valley, Nasar, Date ?, Coll. ?; 1 ♀, India, West Bengal, Kalimpong, 4,500′, VI-1934 (S. L. Hora) —all dry pinned—.

16. **Cosmoscarta decisa** Walker, 1958 (figs. 69-71).

Cosmoscarta decisa Walker, 1958. *List Hom. Suppl. Brit. Mus.*, pág. 175 (Naga Hills, Eastern India).

♂ plate concave on lateral margin, apex tapered. Pygofer (fig. 70) with a triangulate lobe on caudal margin. Stylar shaft (fig. 71) at 1/3 geniculate, narrowed, directed, laterally, apex with a nodule. Aedeagus (fig. 69) robust, cylindrate, apical margin slightly split up transversely, curved, directed laterally.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Arunachal Pradesh, Kameng, Dirang Dzong, 1830 m. 16-VII-1961 (S. Biswas).

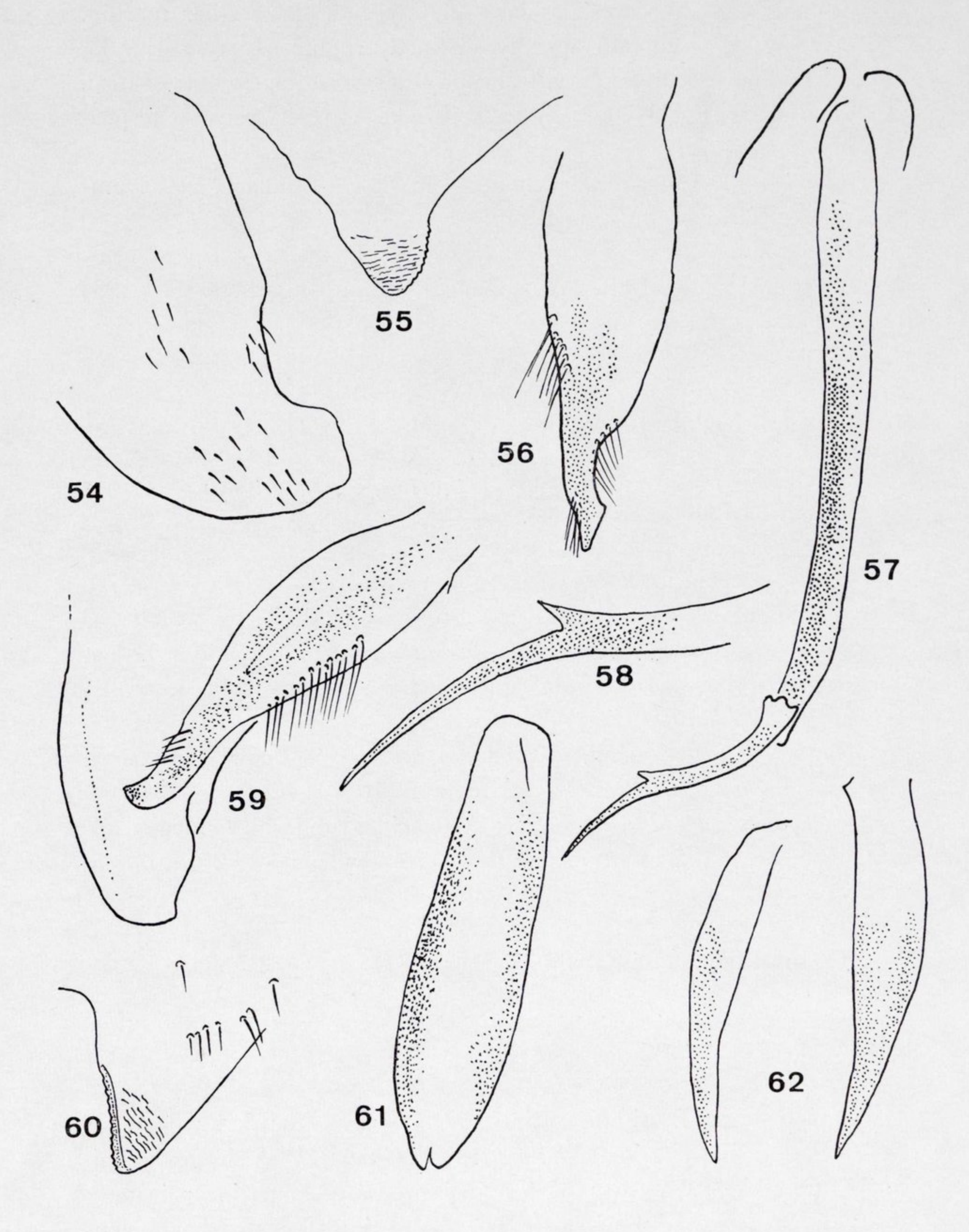
Other material.—2 ♀ ♀, India: Arunachal Pradesh, Kameng, Nalaktang, 2288 m., 5-IV-1961 (S. Biswas) —dry pinned—.

17. **Cosmoscarta dorsimacula** Walker, 1851 (figs. 72-74).

Cosmoscarta dorsimacula Walker, 1851. *List Hom.*, t. III, pág. 658 (North Bengal, India).

♂ plate (fig. 72) simple, robust. Style (fig. 73): 3/4 part elliptical. Stylar shaft beak-shaped, narrowed apically. Aedeagus (figure 74) tube-like, two pairs of terminal processes, superior pair very short, directed laterally, inferior pair about 8 times longer, sharp, slender, directed anteriorly.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: N. Sikkim, Ehmutung, 1551 m., 12-V-1959 (A. G. K. Menon).



Figs. 54-62.—*Cosmoscarta egens:* 54) ♂ plate; 55) pygofer; 56) style; 57) aedeagus; 58) aedeagus magnified showing secondary process. *C. septempunctata*: 59) ♂ plate (M.P), style (STY); 60) pygofer; 61) aedeagus; 62) terminal process of aedeagus detached.

Other material.—1 ♀, India: Uttar Pradesh, Gobind Ghat, Garhwal dist., 6,500′, 11-VI-1958 (B. S. Lamba); 1 ♀, India: U. P., Palwara, Garhwal dist., 4,300′, 2-IX-1958 (B. S. Lamba).

18. **Cosmoscarta fictilis** Butler, 1874 (figs. 66-68).

Cosmoscarta fictilis Butler, 1874. *Cist. Ent.*, t. I, pág. 259 (Penang, Malaya).

♂ plate (fig. 66) simple. Pygofer simple, caudal margin with a triangulate lobe. Style (fig. 67): 3/4 elliptical, shaft abruptly narrowed, with a prominent black apical tooth directed laterally. Aedeagal shaft (fig. 68) with two pairs of sharp, stout terminal processes, inferior one dagger-shaped directed anteriorly, superior one directed posteriorly.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Arunachal Pradesh, Dophabum expedition, Chowkhan, 800 m., 24-XI-1969 (J. M. Julka).

Other material.—1 ♀, dry pinned with same data as above.

19. **Cosmoscarta egens** Walker, 1858 (figs. 54-58).

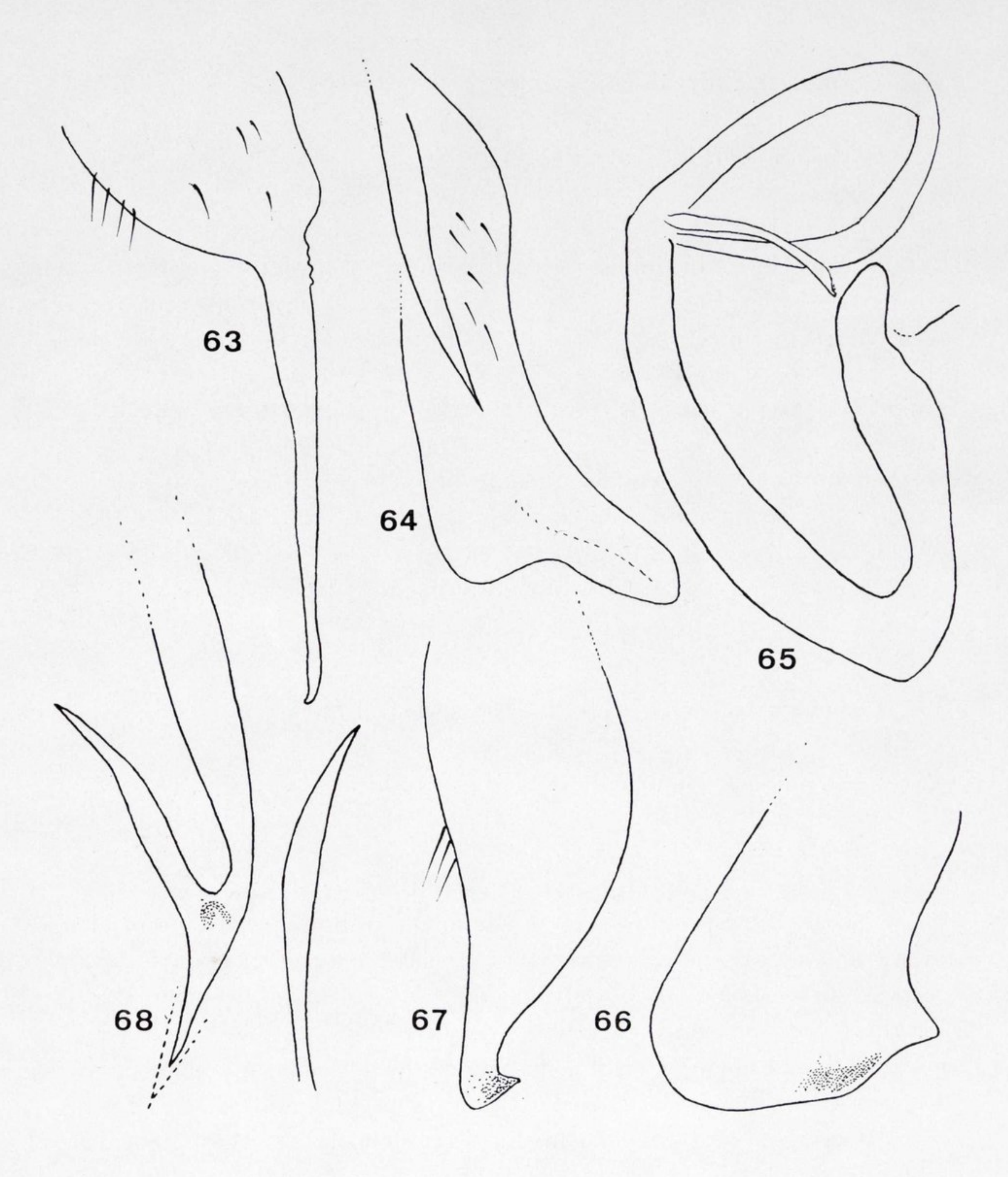
Cosmoscarta egens Walker, 1858. *List Hom. Brit. Mus. Suppl.*, pág. 171 (North India).

C. egens Walker, Distant, 1908. *Faun. Brit. India,* t. IV, págs. 135-136.

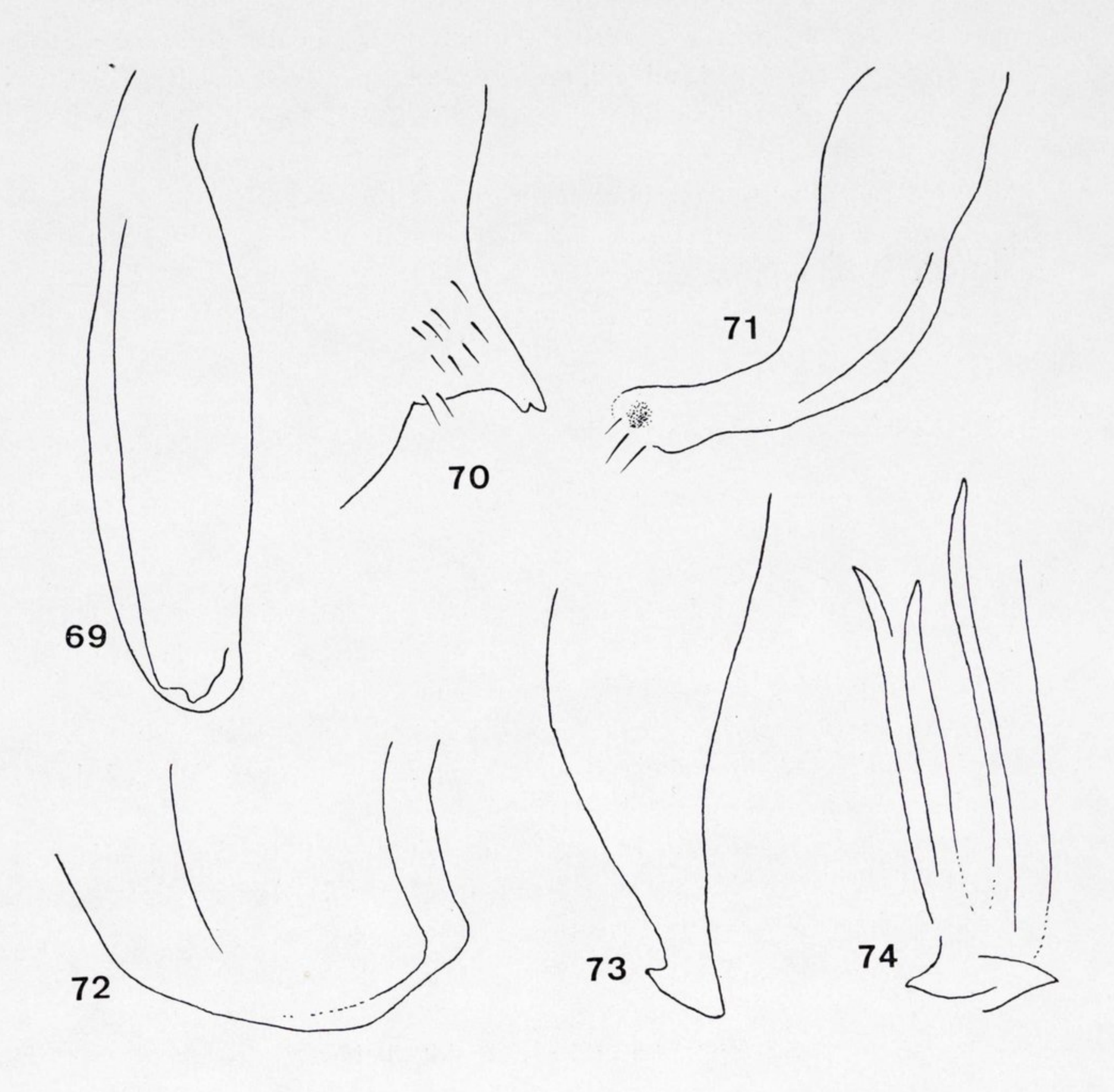
♂ plate (fig. 54) simple, arcus laterally, truncate apically, grooved in the middle. Pygofer (fig. 55) triangulate apically, margin feebly serrate, surface rugulose; style (fig. 56) basal 3/4 broad, swollen, stylar shaft short, abruptly narrowed, obliquely elliptical. Aedeagus (figure 57) long, tube-like, shaft with a finely long slender apical process directed caudally with a secondary process beyond middle (fig. 58).

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide, India: West Bengal, Ghum 4,000′, Darjeeling dist., VII-1911 (F. H. Gravely).

Other material.—1 ♀ and 1 ♂ —dry pinned—, with same data as above.



Figs. 63-68.—*Abidama producta:* 63) ♂ plate; 64) style; 65) aedeagus. *Cosmoscarta fictilis:* 66) ♂ plate; 67) style; 68) aedeagal shaft.



Figs. 69-74.—*Cosmoscarta decisa:* 69) aedeagus; 70) pygofer; 71) stylar shaft. *C. dorsimacula*: 72) ♂ plate; 73) style; 74) aedeagus.

20. **Cosmoscarta septempunctata** Walker, 1851 (figs. 59-62).

Cosmoscarta septempunctata Walker, 1851. *List Hom. Brit. Mus.*, t. III, pág. 569 (North India).

♂ plate (fig. 59) simple, robust, apex unfolded, slightly tapered. Pygofer (fig. 60) with a triangular projection on caudal margin. Style (fig. 59): basal 3/4 sub-elliptical, tuft of hairs laterobasally, shaft at apex beak-shaped, directed laterally, tip dark, heavily chitinised. Aedeagus (fig. 61) cylindrate, with a pair of sharp terminal processes directed caudally (fig. 62: detached terminal process).

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Uttar Pradesh, Mopala, 4,700′, 3-IX-1958 (B. S. Lamba).

Other matreial.—1 ♀, dry pinned, with same data.

21. **Cosmoscarta trigona** Walker, 1851 (figs. 19-21).

Cosmoscarta trigona Walker, 1851. *List Hom. Brit. Mus.*, t. III, pág. 660 (North India).

♂ plate (fig. 19) robust, simple. Style (fig. 20) robust, elliptical, abruptly narrowed and twisted near apex. Aedeagus (fig. 21) cylindrate, two pairs of sharp slender terminal processes, shorter ones curved, directed anteriorly, longer ones straight, directed posteriorly.

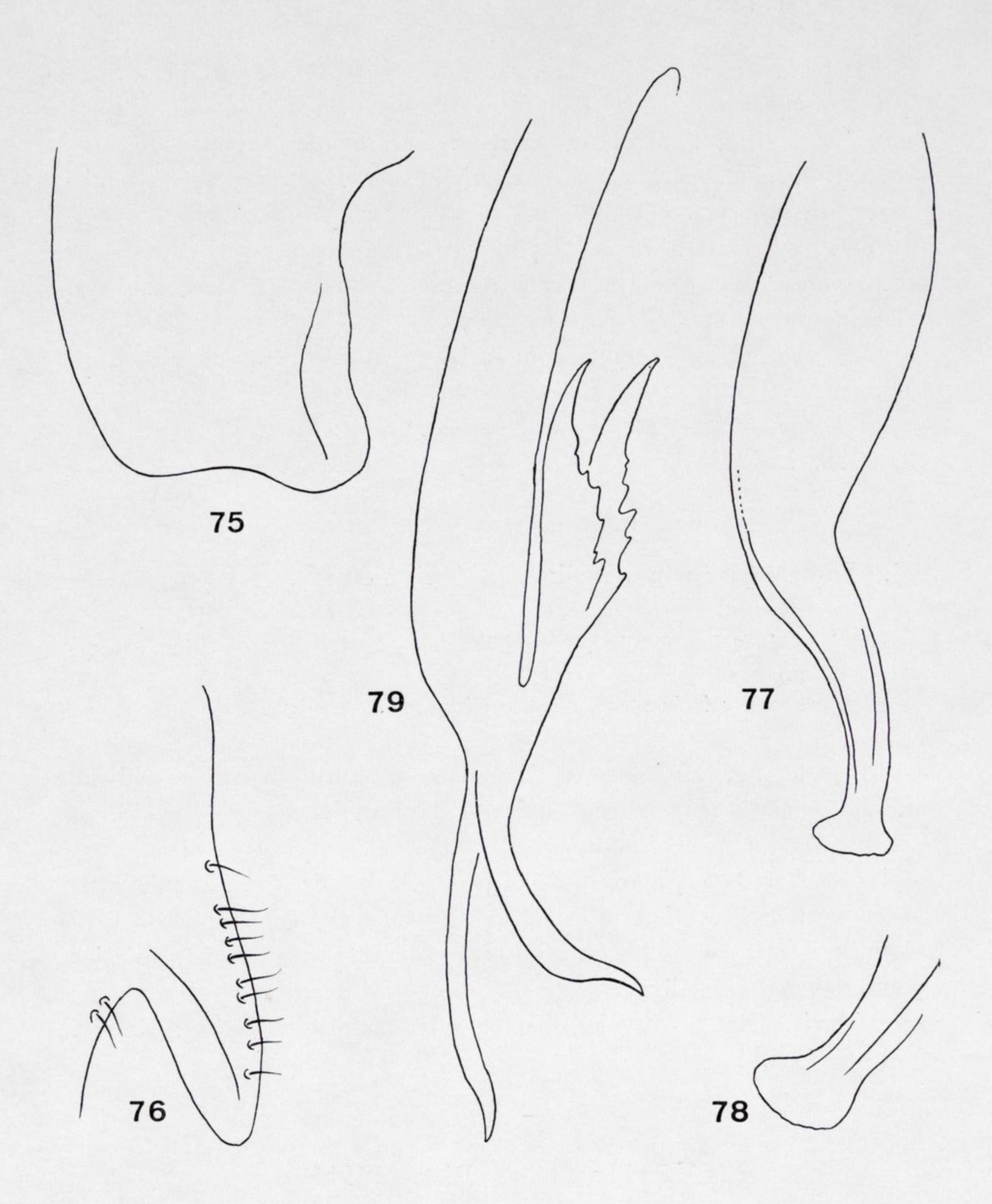
Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Arunachal Pradesh, Nephra, Kameng, 4-VII-1961 (S. Biswas).

Other material.—1 ♂, "India: Assam, Shillong, I. B. Compd., 31-VII-1961 (Coll. S. N.), III/12" and 1 ♀, India: Arunachal Pradesh, Nephron, 4-VII-1961 (S. Biswas).

Leptataspis Schmidt, 1912.

Leptataspis Schmidt, 1912. *Stett. Zeit.*, t. LXXII, pág. 81.
Type species: *Leptataspis siamensis* Butler.

22. **Leptataspis** (= **Cosmoscarta**) **fulviceps** (Dallas, 1850) (figuras 75-79).



Figs. 75-79.—*Leptataspis (Cosmoscarta) fulviceps:* 75) ♂ plate; 76) pygofer; 77) style; 78) apex of style magnified; 79) aedeagus.

Cercopis fulviceps Dallas, 1850. *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, pág. 10 (Bhutan).
Cosmoscarta fulviceps Dallas-Distant, 1908. *Faun. Brit. India,* t. IV, página 152.

♂ plate (fig. 75) subrectangulate, feebly depressed on apical margin, densely setose. Pygofer (fig. 76) finely serrate on lateral margin. Style (fig. 77) robust, shaft beyond middle, slightly angulate, curved on mesal margin, apex as figured (fig. 78), finely setose lenthwise, tuft of long medial setae close to lateral margin. Aedeagus (figure 79) cylindrate, bearing 4 pairs of terminal processes, 2 pairs directed anteriorly, deeply serrate marginally, apex pointed, the rest elongate slenderer and sharp at apex.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: West Bengal, Calcutta, June 1972 (L. K. Ghosh).

Other material.—2 ♂ ♂, dry pinned, India: West Bengal, Calcutta, Coll. ? date ?

23. **Leptataspis inclusa** Walker, 1851 (figs. 80-82).

Cercopis inclusa Walker, 1851. *List Hom.*, t. III, pág. 658 (Kandy, Ceylon).
Cosmoscarta inclusa Butler, 1874. *Cist. Ent.*, t. I, pág. 265.

♂ plate (fig. 80) robust, a triangular structure on just beyond the middle on the lateral margin, apical 1/3 abruptly narrowed, concavus on the outer margin, posterolaterally truncate. Style (fig. 81) oblong, stylar shaft rod-like, apex beak-shaped. Aedeagus (fig. 82) tube-like, shaft with 2 pairs of terminal processes, superior pair dagger-shaped, slightly longer than the inferior ones, directed anteriorly; inferior pairs directed caudally.

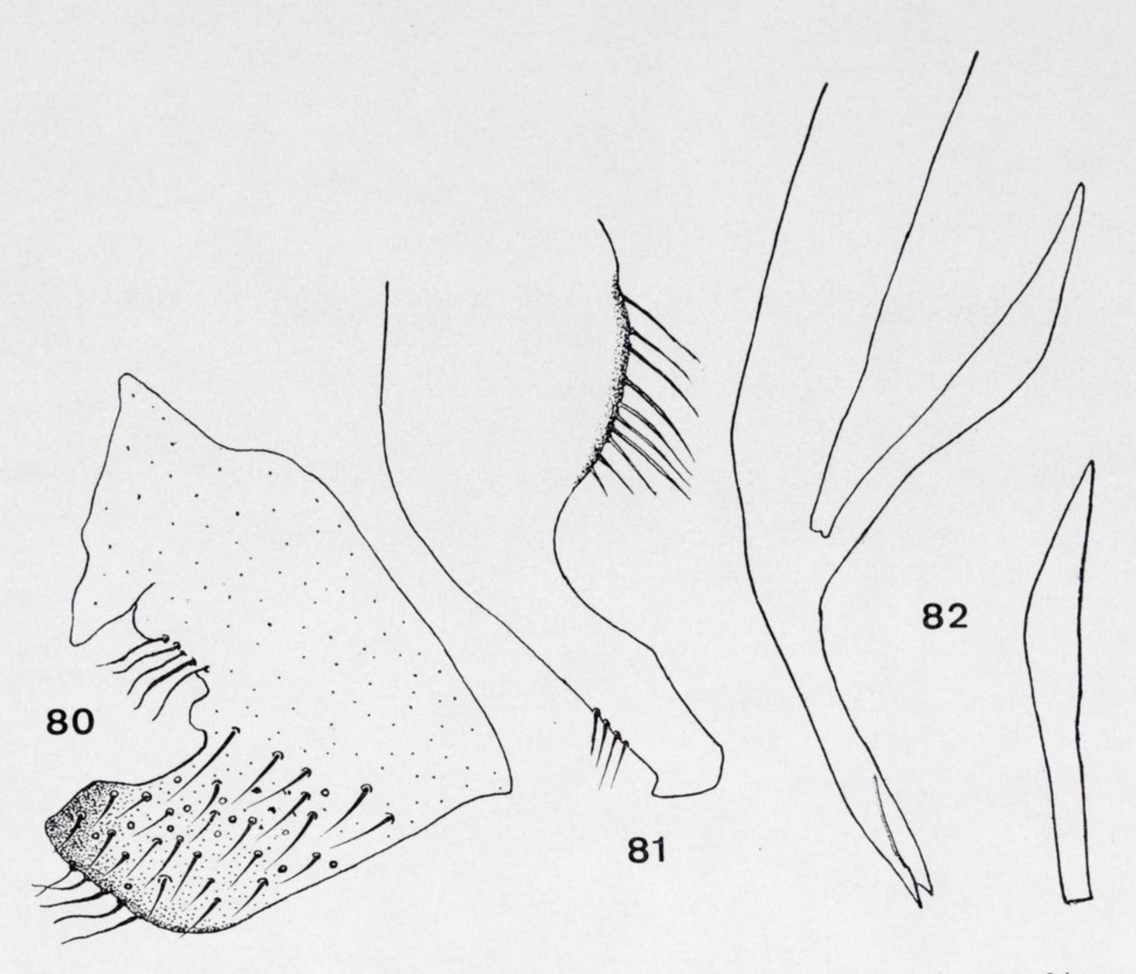
Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, Ceylon: Kandy, V-1907, Coll. ?

Vigilantius Distant, 1916.

Vigilantius Distant, 1916. *Faun. Brit. India,* t. VI, pág. 203.
Type species: *Vigilantius fascialis* Distant, 1916.

24. **Vigilantius fascialis** Distant, 1916 (figs. 83-85).

Vigilantius fascialis Distant, 1916. *Faun. Brit. India,* t. VI, pág. 203 (Kodaikanal, South India).

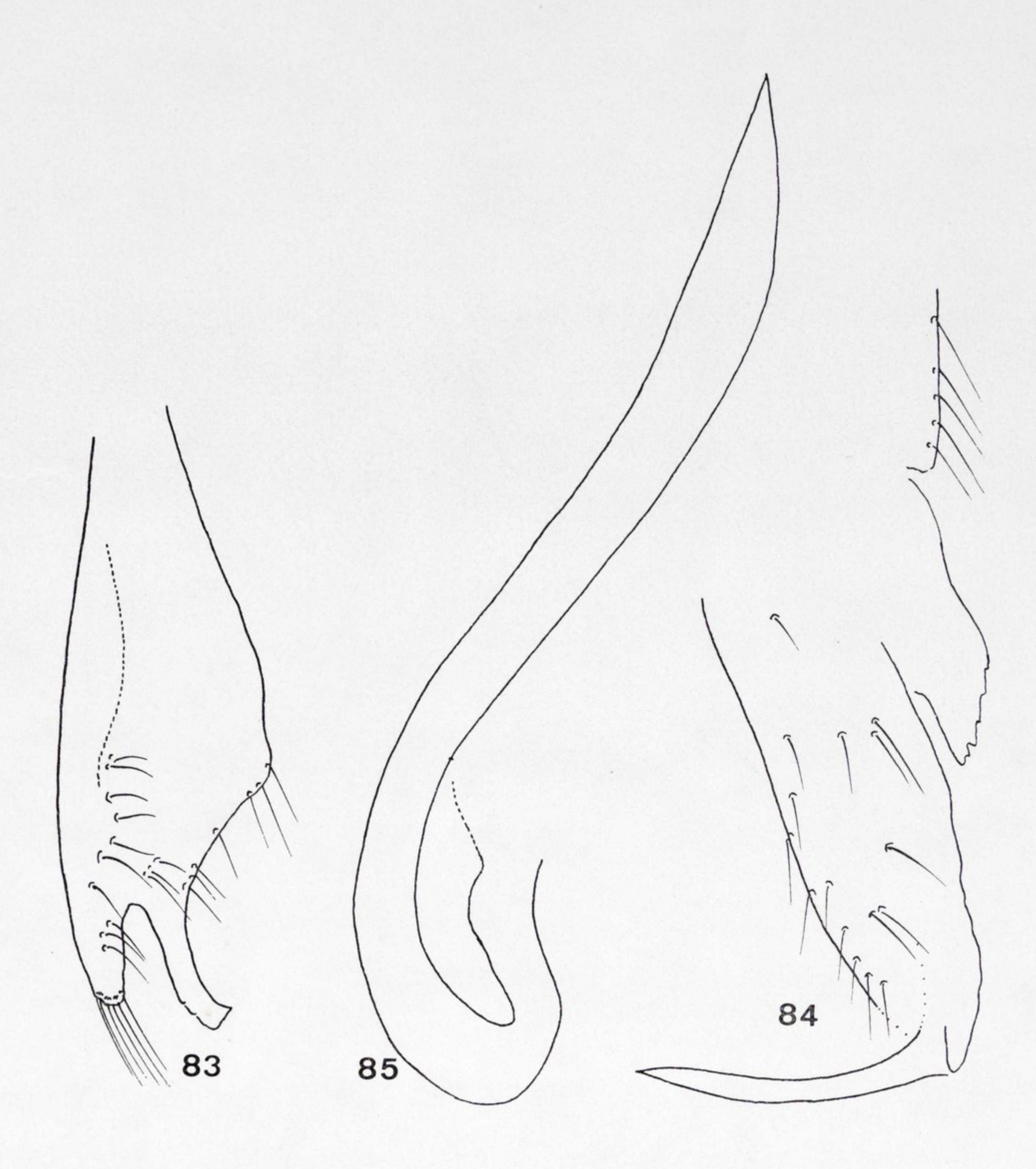


Figs. 80-82.—*Leptataspis inclusa:* 80) ♂ plate; 81) style; 82) aedeagus; 3A, superior terminal portion of aedeagus detached.

♂ plate (fig. 84) elliptical with long setae, terminal portion elongate, sharply pointed process directed mesally, about 1/2 length of main structure. Style (fig. 83): apex bilobed, inner lobe with a tuft of long hairs from the apical margin; outer lobe 1/2 length of inner lobe, narrowed apically, directed anteriorly, apex pointed.

Material.—1 ♂ —genitalia mounted on slide—, India: Madras, Kodaikanal (T. V. Campbell), date ?

Other material.—3 ♂ ♂ and 1 ♀, all dry pinned, same data as above.



Figs. 83-85.—*Vigilantius fascialis:* 83) style; 84) ♂ plate; 85) aedeagus.

The authors are grateful to Dr. S. Khera, Deputy Director-in-Charge, Zoological Survey of India, Calcutta, for the laboratory facilities and to Mr. K. S. Pradhan, Superintending Zoologist, Z. S. I., Calcutta, for numerous courtesies.

Bibliography.

[1] DISTANT, W. L.
1908. *Fauna British India, Rhynchota.* London, t. IV, págs. 79-156.

[2] DISTANT, W. L.
1916. *Fauna British India, Rhynchota.* London, t. VI, págs. 183-217.

[3] MELICHAR, L.
1903. *Homopteren-Fauna von Ceylon,* Berlin, págs. 125-138.

[4] METCALF, Z. P.
1960. *General Catalogue of the Homoptera. Fasc. VII, Cercopoidea. Part 1. Machaerotidae, Raleigh. N. C.,* págs. 1-56.

[5] METCALF, Z. P.
1961. *General Catalogue of the Homoptera. Fasc. VII, Cercopoidea. Part 2. Cercopidae, Raleigh. N. C.,* págs. 1-616.

[6] METCALF, Z. P.
1962 a. *General Catalogue of the Homoptera. Fasc. VII, Cercopoidea. Part 3. Aphrophoridae, Raleigh. N. C.,* págs. 1-608.

[7] METCALF, Z. P.
1962 b. *General Catalogue of the Homoptera. Fasc. VII, Cercopoidea. Part 4. Clastopteridae, Raleigh. N. C.,* págs. 1-66.

[8] SYNAVE, H.
1957. *Insects of Micronesia (Homoptera: Cercopidae), Honolulu,* t. VI, núm. 4, págs. 213-230.



The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae*

(Orth. Acridoidea)

SUPPLEMENT (INCLUDING ILLUSTRATIONS OF SOME PREVIOUSLY UNFIGURED TYPES)

BY

D. KEITH MCE. KEVAN.

Ste Anne de Bellevue, Quebec.

(Láms. II-VI).

Since the various parts of this series describing the concealed copulatory structures of all the known genera of *Pyrgomorphidae* have been completed for publication (Kevan, Akbar and Chang, 1970 *et seq.*), some new genera have been described and males have been discovered in two among the few genera for which they were previously unknown. In order to make it as complete as possible, therefore, opportunity is here taken to augment the present series with illustrations for such genera.

Most of the copulatory structures figured in this supplement have, indeed, recently been illustrated, but those for the male of *Petasida* White, 1845 *(Monistriini)* have not. Males of *Spinacris* Willemse, 1933, and both sexes of *Philippyrgus* Kevan, 1974 (both *Verduliini,* subtribe *Meubeliina)* are given by Kevan (1974). The genera *Xenephias* Kevan, 1973, mentioned but not figured by Kevan, Akbar and Chang (1974), is illustrated by Kevan (1973). It should be noted also that the genus *Propsednura* Rehn, 1953 *(Psednurini)* has recently been divided into two by Key (1972), so that the only species of "*Propsednura*" included in the present series (Kevan, Akbar and Chang, 1970) now represents the genus *Psedna* Key, 1972, and not *Propsednura* *(cf.* Kevan, Akbar and Chang, 1972). Although Key (1972) gives good figures for the latter genus, it is again illustrated here for the sake of completeness.

The abbreviations used in the accompanying figures are the same

as those used in Kevan, Akbar and Chang *(ll. cc.)*, with the addition of AT for the spermathecal atrium (see below). AS (aedeagal sclerite) in *Pyrgomorphidae* is probably homologous with the gonopore process of other, *Acridoidea*, rather than with the true aedeagal sclerite, as will be discussed elsewhere, but for the sake of uniformity, the same abbreviation is retained for this structure (See Eades and Kevan, 1974).

Tribe 2. Verduliini.

Subtribe *b. Meubeliina.*

The genus *Spinacris* Willemse, 1933, was previously known to include two species: the type species, *S. viridis* Willemse, 1933, and *S. elegans* Kevan, 1966 (Kevan, Akbar and Chang, 1970). The males of both of these are now known, together with the female of a third species *S. inermis* Kevan, 1974. As an example of the phallic structures of *Spinacris,* those of *S. elegans* are here illustrated (fig. 1). The phallic structures of both previously known species and the female structures of all three are illustrated by Kevan, 1974. With regard to the female structures, it may be noted that the figure of the spermatheca of *S. elegans* in Kevan, Akbar and Chang (1970: 187, fig. 5 B) does not illustrate the characteristic sclerotized spermathecal atrium into which the terminal dilation of the spermathecal duct opens. This is comparable with what is found in *Philippyrgus* (fig. 3). It may also be noted that, in Kevan, Akbar and Chang *(l. c.,* fig. 6 B), the region labelled TD (terminal dilation) in *Meubelia bivittata* is homologous with this spermathecal atrium, although less heavily sclerotized. The true terminal dilation lies above it at the end of the spermathecal duct proper *(cf.* Kevan, 1974).

The cingulum of *Spinacris* differs from that of other *Verduliini* sufficiently to make necessary a modification of the definition of the tribe given by Kevan, Akbar and Chang *(l. c.).* The basal emargination may be quite narrow, as in *S. elegans* (fig. 1 A), or it may be altogether smaller, as in *S. viridis* (Kevan, 1974). The endophalli in *Spinacris* and in *Philippyrgus* also depart from the definition of the tribe by virtue of the presence of prominent, anteriorly directed ventral processes to the endophallic apodemes (figs. 1 G, 2 G).

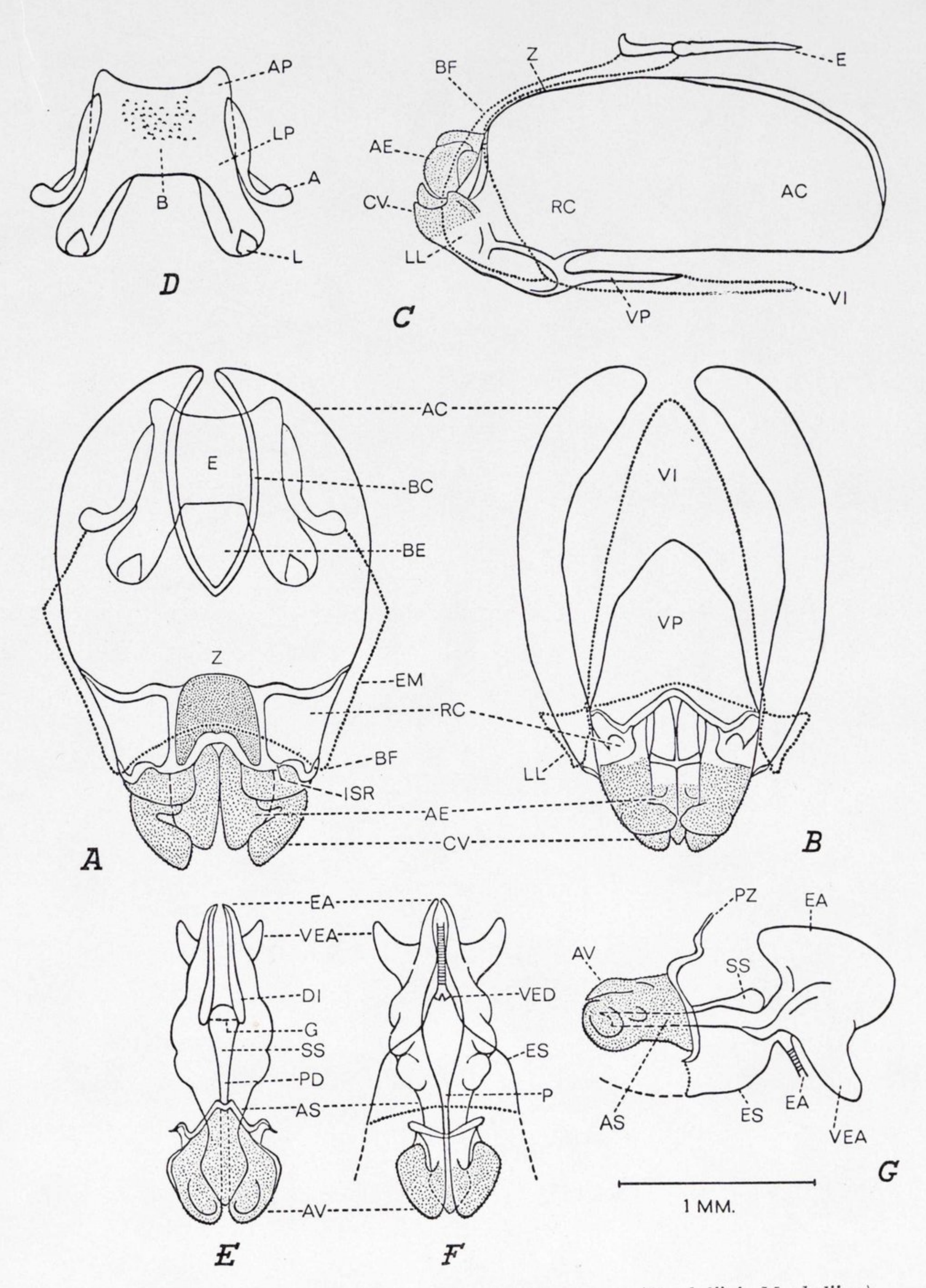


Fig. 1.—Phallic structures of *Spinacris elegans* Kevan *(Verduliini, Meubeliina)*. Structures and abbreviations as in Kevan, Akbar and Chang (1970).

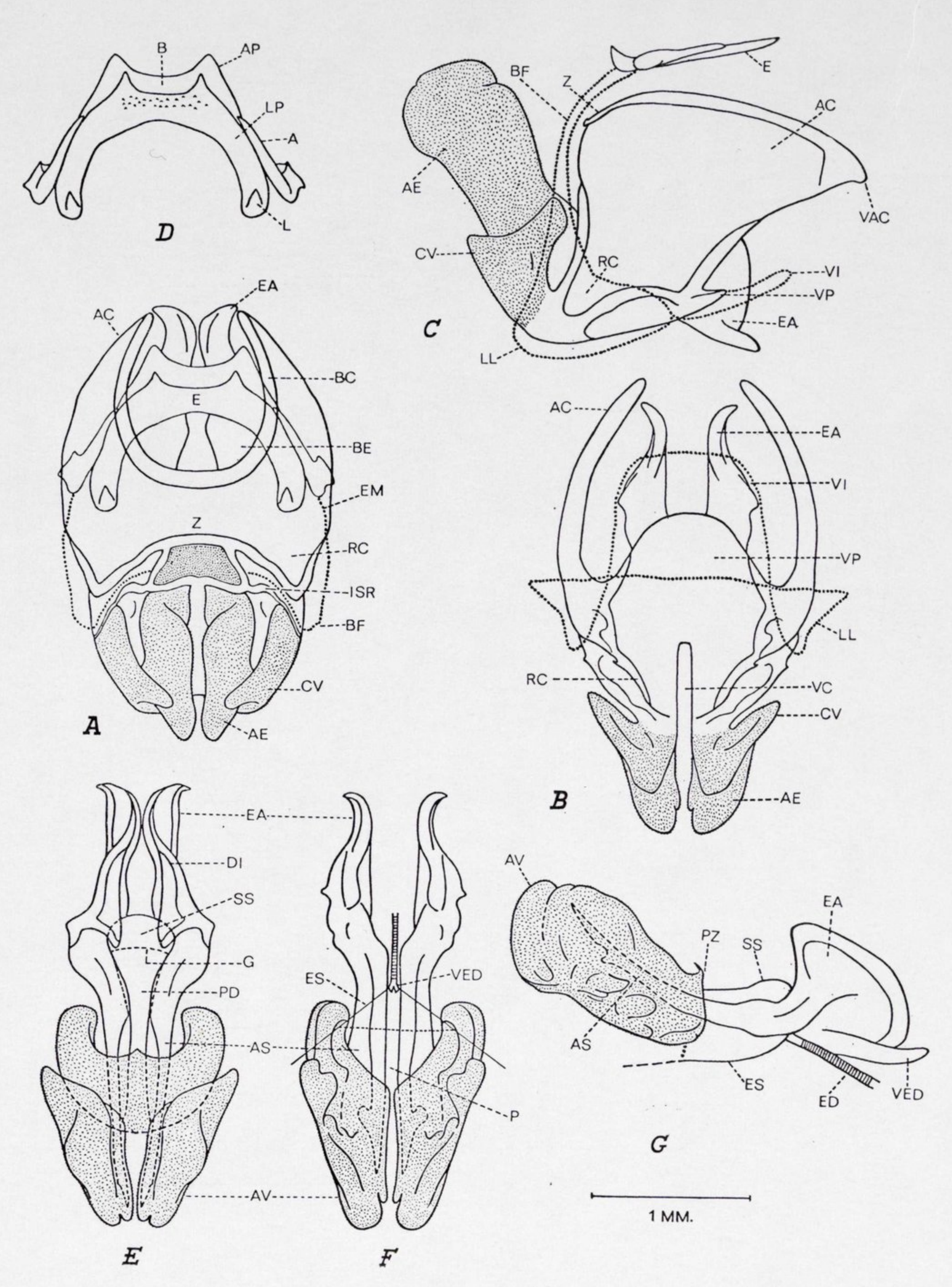


Fig. 2.—Phallic structures of *Philippyrgus subapterus* Kevan *(Verduliini, Meubeliina)*. Structures and abbreviations as in Kevan, Akbar and Chang (1970).

TRIBE 4. PSEDNURINI.

As indicated above, the figures of Kevan, Akbar and Chang (1970) for "*Propsednura*" actually illustrate *Psedna nana* (Rehn, 1953), so that no figure for *Propsednura* Rehn, 1953, has been included in the present series. The concealed copulatory structures of *P. peninsularis* Key, 1972, are therefore shown here (figs. 4, 4 a). These are in part adapted from those of Key (1972).

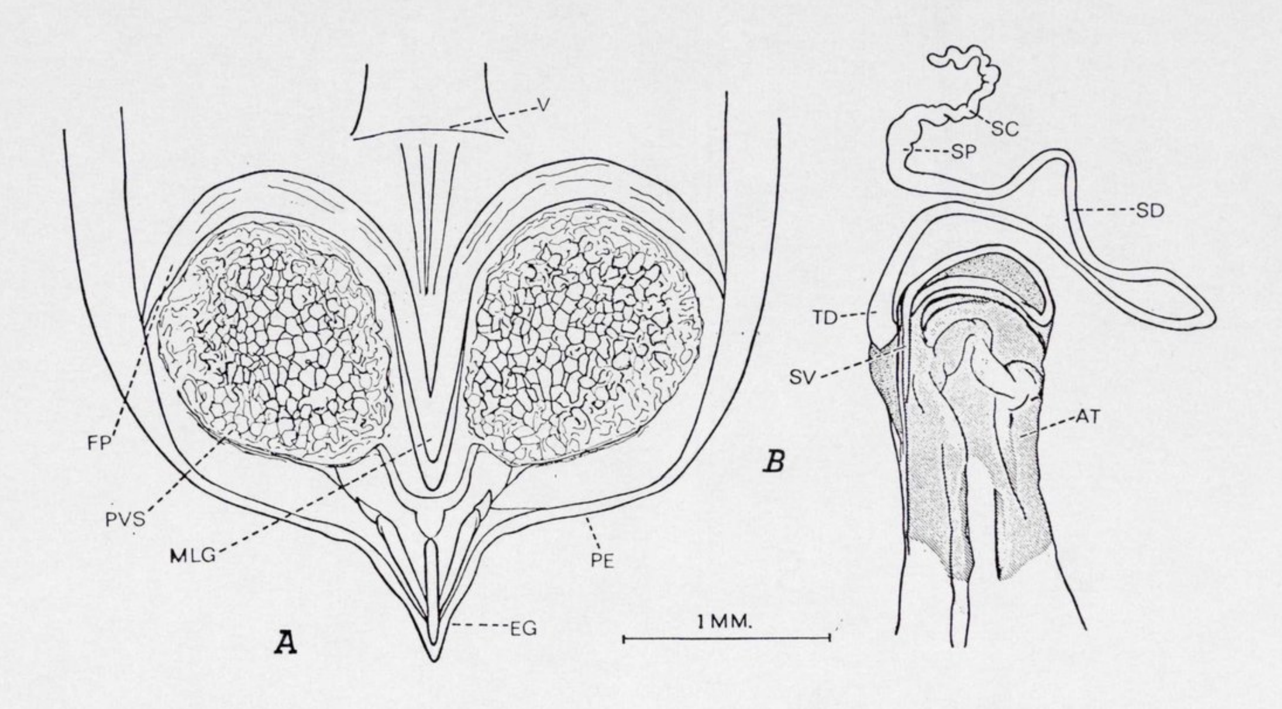


Fig. 3.—Female subgenital plate, dorsal (A), and receptaculum seminis (B) of *Philippyrgus subapterus* Kevan *(Verduliini, Meubeliina)*. Abbreviations as in Kevan, Akbar and Chang (1970); AT = spermathecal atrium (see text).

TRIBE 17. MONISTRIINI.

Specimens of the sole representative of the genus *Petasida* White, 1845, namely *P. ephippigera* White, 1845, have recently been discovered after very many years, amongst them the previously unkown male sex (Calaby and Key, 1973). This is illustrated on Pl. II, figs. 7, 8.

The phallic structures of *P. ephippigera* (fig. 5), like the female structures, are very similar to those of *Scutillya* Sjöstedt, 1921 *(cf.* Ke-

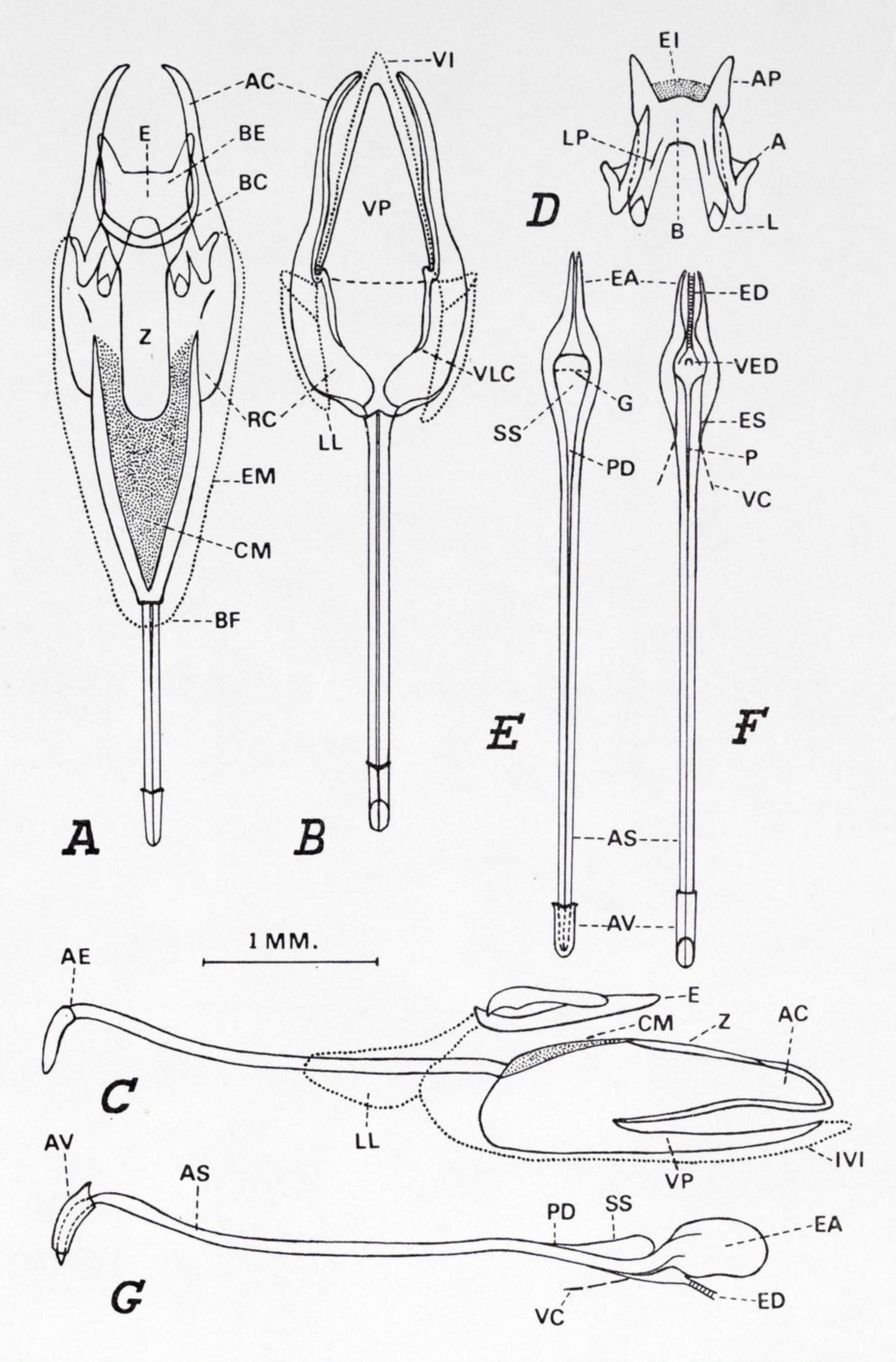


Fig. 4.—Phallic structures of *Propsednura peninsularis* Key *(Psednurini)*. Structures and abbreviations as in Kevan, Akbar and Chang (1970).

van, Akbar and Chang, 1972). Indeed apart from being larger and more strikingly coloured, and in having a more pronounced posterior projection of the pronotal disc, *Petasida* seems to be very closely related to *Scutillya*. It is possible that the latter may eventually be regarded as a synonym.

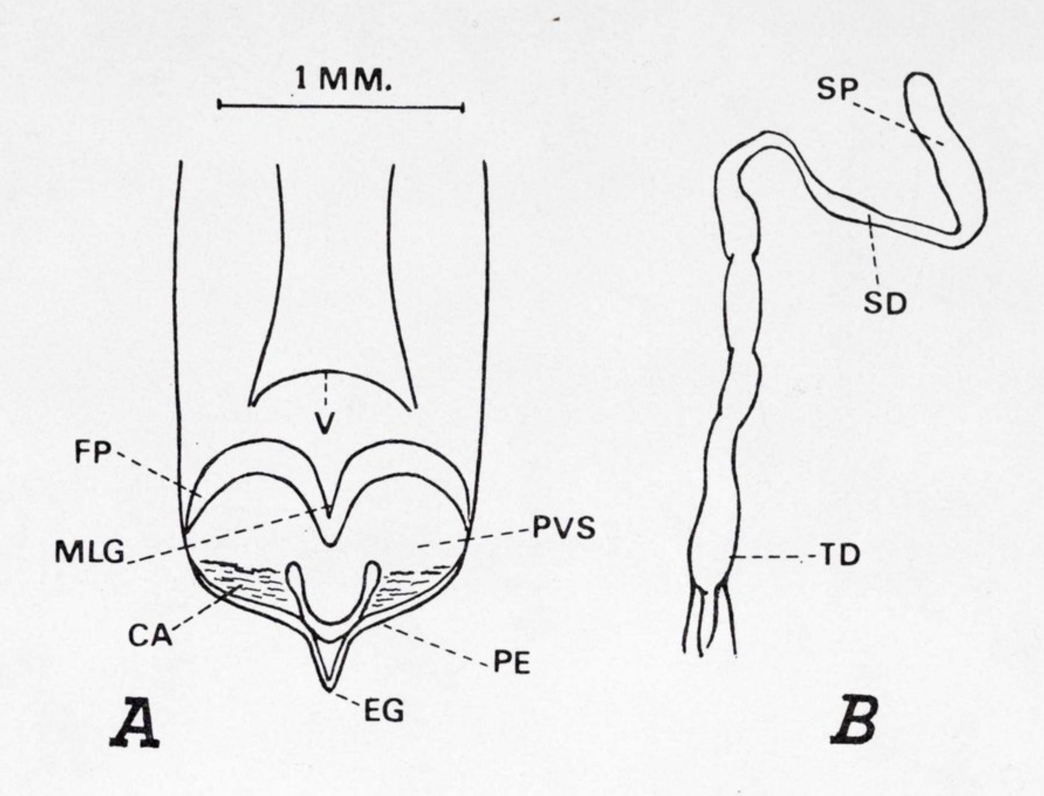


Fig. 4 *a*.—Female subgenital plate, dorsal (A), and receptaculum seminis (B) of *Propsednura peninsularis* Key (*Psednurini*). Abbreviations as in Kevan, Akbar and Chang (1970).

Tribe 27. Sphenariini.

Subtribe *b*. *Sphenexiina*.

As indicated by Kevan, Akbar and Chang (1974), a second monotypic genus of this subtribe is now known from the island of Socotra. This is *Xenephias* (type species *X. socotranus)*, described and figured by Kevan (1973). The illustrations of the concealed copulatory structures are repeated here for the sake of completeness (fig. 6).

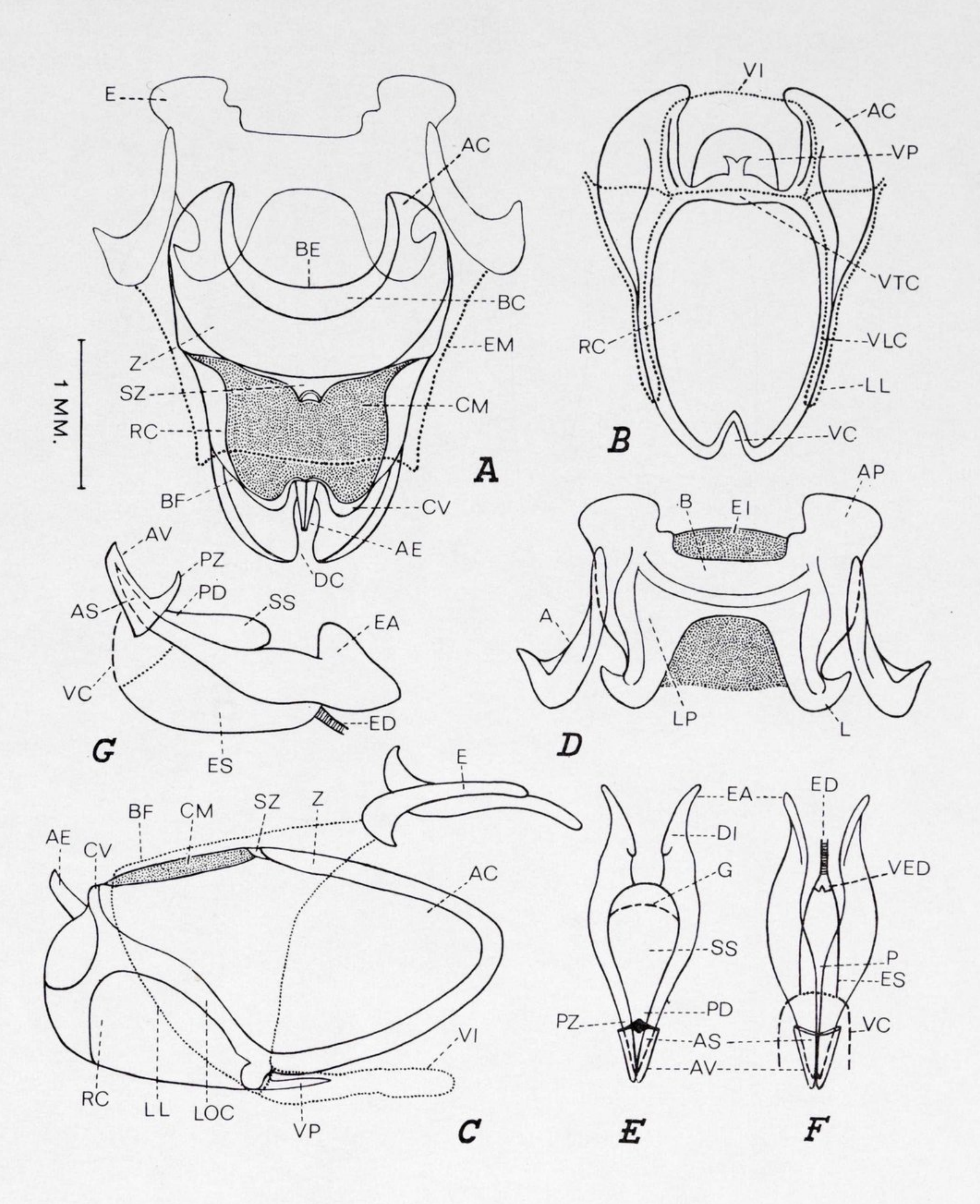


Fig. 5.—Phallic structures of *Petasida ephippigera* White *(Monistriini)*. Structures and abbreviations as in Kevan, Akbar and Chang (1972).

Supplementary Photographs of Pyrgomorphid Type Specimens.

Opportunity is also taken here to present photographs of type spe-

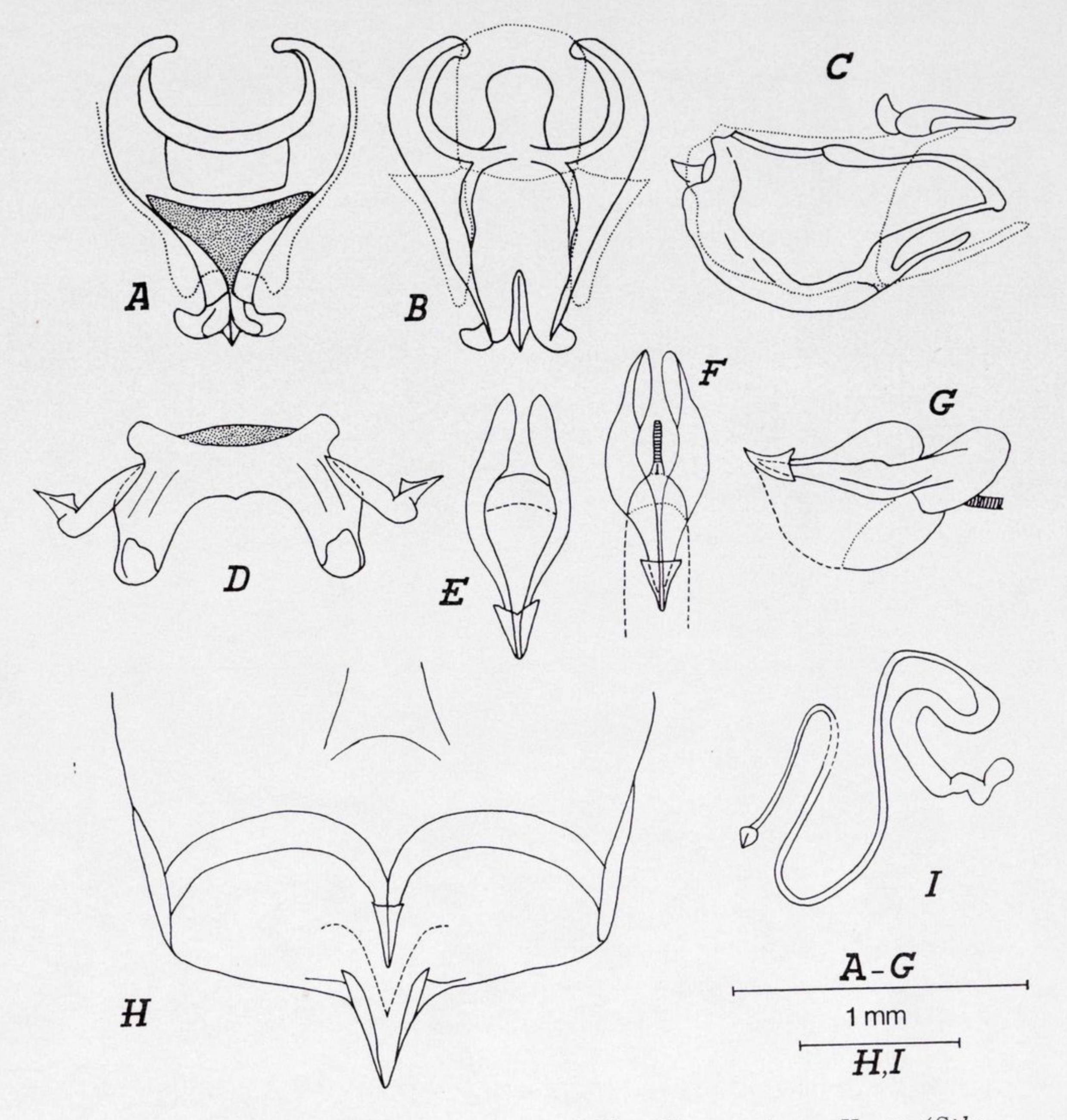


Fig. 6.—Concealed copulatory structures of *Xenephias socotranus* Kevan *(Sphenariini, Sphenexiina)* (after Kevan, 1973). Structures as in Kevan, Akbar and Chang (1973).

cimens of certain Madagascar *Pyrgomorphidae* recently described by Wintrebert (1972) and mostly referred to by Kevan, Akbar and Chang

(1971), but which have not hitherto been so illustrated (Pl. II, figs. 9-14; Pl. III-VI). These include one species of *Geloius* Saussure, 1899 (*Geloiini*) and one of *Ambositracris* Dirsh, 1963, and several of *Caprorhinus* Saussure, 1899 (*Orthacridini, Caprorhinina*).

As photographs of the types of all nominal species of *Atractomorpha* Saussure, 1862 (*Atractomorphini, Atractomorphina*) have been published, with one exception, this omission is also rectified here. The species in question is *A. nipponica* Steinmann, 1967, allegedly from Japan, but apparently mislabelled. It was previously suggested that it is possibly a member of the *aberrans*-group of the genus (*A. rufopunctata* Bolívar) from Africa, but examination of the unique holotype now shows that it is synonymous with *A. burri* Bolívar, 1905, an oriental species found from Nepal to S.E. China and southwards to Malaya, but unknown in Japan (*syn. nov.*).

List of Abbreviations.

A, Appendix of epiphallus.
AC, Apodemal plate of cingulum.
AE, Aedaegus.
AP, Anterior projection of epiphallus.
AS, Gonopore process ("Aedeagal sclerite" of authors).
AT, Spermathecal atrium (see text).
AV, Aedeagal valve.
B, Bridge of epiphallus.
BC, Basal thickening of cingulum.
BE, Basal emargination of cingulum.
BF, Basal fold of ectophallic membrane.
CM, Central membrane of ectophallus.
CV, Valve of cingulum.
DI, Dorsal inflection of endophallic apodeme.
E, Epiphallus.
EA, Endophallic apodeme.
ED, Ejaculatory duct.
EG, Egg-guide.
EM, Ectophallic membrane.
ES, Ejaculatory sac.
FP, Floor pouch of female genital chamber.

G, Gonopore (male).
ISR, Inflection of ramus of cingulum.
L, Lophus of epiphallus.
LL, Lateral lobe of ectophallic membrane.
LP, Lateral plate of epiphallus.
MLG, Median longitudinal groove of ovitract.
P, Phallotreme.
PD, Phallotreme duct.
PE, Posterior edge of female subgenital plate.
PVS, Post-vaginal sclerite (Contact area) of female genital chamber.
PZ, Pseudoarch of ectophallus.
RC, Ramus of cingulum.
SC, Caecum ("Diverticulum") of spermatheca.
SD, Spermathecal duct.
SP, Spermathecal vesicle.
SS, Spermatophore sac.
SV, Valve of spermathecal duct.
TD, Terminal dilation of spermathecal duct.
V, Vulva or female gonopore.
VAC, Ventral process of apodemal plate of cingulum.
VC, Ventral cleft of cingulum.
VEA, Ventral process of endophallic apodeme.
VED, Valve of ejaculatory duct.
VI, Ventral infold of ectophallic membrane.
VP, Ventral process of cingulum.
Z, Zygoma of cingulum.

Acknowledgements.

I am indebted to Dr. K. H. L. Key, Division of Entomology, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Canberra, for a specimen of *Propsednura peninsularis*, for the specimen of *Petasida ephippigera* here illustrated and for the loan of the phallic structures of another specimen from which the drawings were made; to M. M. Descamps of the Paris Museum, and Miss D. E. Johnstone, Lyman Entomological Museum, Macdonald Campus, McGill University, for assintance with the photographs; and to the latter for help in preparing the line drawings. Financial support from the National Research Council of Canada is also gratefully acknowledged.

References.

[1] Calaby, J. H., and Key, K. H. L.
1973. Rediscovery of the spectacular Australian grasshopper *Petasida ephippigera* White *(Orthoptera: Pyrgomorphidae). J. Aust. ent. Soc.*, t. XII, págs. 161-164.

[2] Eades, D. C., and Kevan, D. K. McE.
1974. The phallic musculature of *Pyrgomorphidae*, with particular reference to *Atractomorpha sinensis sinensis* Bolívar, and notes on the family *Tristiridae* and the subfamily *Pyrgacridinae*, nov. (*Orthoptera*: *Acridoidea*). *Acrida*, t. III, págs. 241-265.

[3] Kevan, D. K. McE.
1973. A new genus of *Pyrgomorphidae (Acridoidea: Orthoptera)* from the island of Socotra. *Canad. Ent.*, t. CV, págs. 1169-1173:

[4] Kevan, D. K. McE.
1974. New and little-known meubeliine grasshoppers *Pyrgomorphidae*: (*Orthoptera)* from the Philippines. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.*, t. CXXVI, págs. 57-72.

[5] Kevan, D. K. McE., Akbar, S. S., and Chang, Y. C.
1970. The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae (Orth. Acridoidea)*. Part II. Tribes *Fijipyrgini, Verduliini, Brunniellini, Psednurini, Mitricephalini, Geloiini, Sagittacridini, Gymnohippini* and *Malagasphenini. Eos,* Madrid, t. XLV (1969), págs. 173-228, lám. III.

[6] Kevan, D. K. McE., Akbar, S. S., and Chang, Y. C.
1971. The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae (Orth. Acridoidea)*. Part III. Tribes *Chapmanacridini, Ichthiacridini, Ichthyotettigini, Orthacridini, Popoviini* and *Nereniini. Eos,* Madrid, t. XLVI (1970), págs. 123-208, láms. II-IX.

[7] Kevan, D. K. McE., Akbar, S. S., and Chang, Y. C.
1972. The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae (Orth. Acridoidea)*. Part IV. Tribes *Desmopterini, Monistriini, Chlorizeiini, Poekilocerini* and *Phymateini. Eos,* Madrid, t. XLVII (1971), páginas 137-234, láms. II-IX.

[8] Kevan, D. K. McE., Akbar, S. S., and Chang, Y. C.
1974. The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae (Orth. Acridoidea)*. Part V. Tribes *Schulthessiini, Taphronotini, Dictyophorini, Tagastini, Pseudomorphacridini, Sphenariini* and *Omurini. Eos,* Madrid, t. XLVIII (1972), págs. 203-294, láms. I-VII.

[9] KEVAN, D. K. McE., AKBAR, S. S., and CHANG, Y. C.
1975. The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae (Orth. Acridoidea)*. Part VI (conclusion). Tribes *Pyrgomorphini* and *Chrotogonini*. *Eos,* Madrid, t. XLIX (1973), págs. 131-218, láms. II-XIV.

[10] KEY, K. H. L.
1972. A revision of the *Psednurini* (*Orthoptera*: *Pyrgomorphidae*). *Aust. J. Zool.,* Suppl. XIV, págs. 1-72.

[11] WINTREBERT, D.
1972. Nouvelles contributions à l'étude des *Acridoidea* malgaches (*Orthoptera*). *Ann. Mus. R. Afr. centr., Tervuren in-8º* (*Zool.*), t. CXCVIII, págs. i-vi, 1-129.

EXPLANATION OF PLATES II-VI:

PLATE II.

Monistriini, Geloiini and *Orthacridini (Caprorhinina).*

Figs. 7-14.—7, 8) *Petasida ephippigera* White, 1845, ♂ ; 9, 10) *Geloius tenalanensis* Wintrebert, 1972, ♂ holotype; 9A, 10A) the same, ♀ allotype; 11, 12) *Ambositracris morati* Wintrebert, 1972, ♀ holotype; 13, 14) *Atractomorpha burri,* 1905. ♀ holotype of *A. nipponica* Steinmann, 1967.

PLATE III.

Orthacridini (Caprorhinina). Caprorhinus ssp. (all of Wintrebert, 1972); type specimens (♂ holotypes, ♀ allotypes), dorsal.

Figs. 15-28.—15) *C. inflatus,* ♂ ; 16) the same, ♀ ; 17) *C. tenikae,* ♂ ; 18) *C. major,* ♂ ; 19) the same, ♀ ; 20) *C. monclari,* ♂ ; 21) *C. pauliani,* ♂ ; 22) the same, ♀ ; 23) *C. puerisalbis,* ♂ ; 24) the same, ♀ ; 25) *C. mahabensis,* ♂ ; 26) *C. ambahitae,* ♂ ; 27) the same, ♀ ; 28) *C. descampsi,* ♂ .

PLATE IV.

Orthacridini (Caprorhinina). Caprorhinus ssp. (all of Wintrebert, 1972; type specimens (♂ holotypes, ♀ allotypes), dorsal.

Figs. 29-43.—29) *C. donskoffi,* ♂ ; 30) *C. ralinoroi,* ♂ ; 31) *C. lavononensis,* ♂ ; 32) *C. fotadrevensis,* ♂ ; 33) *C. cadeti,* ♂ ; 34) the same, ♀ ; 35) *C. seyrigi,* ♂ ; 36) the same, ♀ ; 37) *C. isoanalae,* ♂ ; 38) the same, ♀ ; 39) *C. andohahelensis,* ♂ ; 40) the same, ♀ ; 41) *C. malzyi,* ♂ ; 42) *C. anivoranensis,* ♂ ; 43) *C. betrokae,* ♂ .

Plate V.

Orthacridini (Caprorhinina). Caprorhinus ssp. (all of Wintrebert, 1972; type specimens (♂ holotypes, ♀ allotypes with exception noted), lateral.

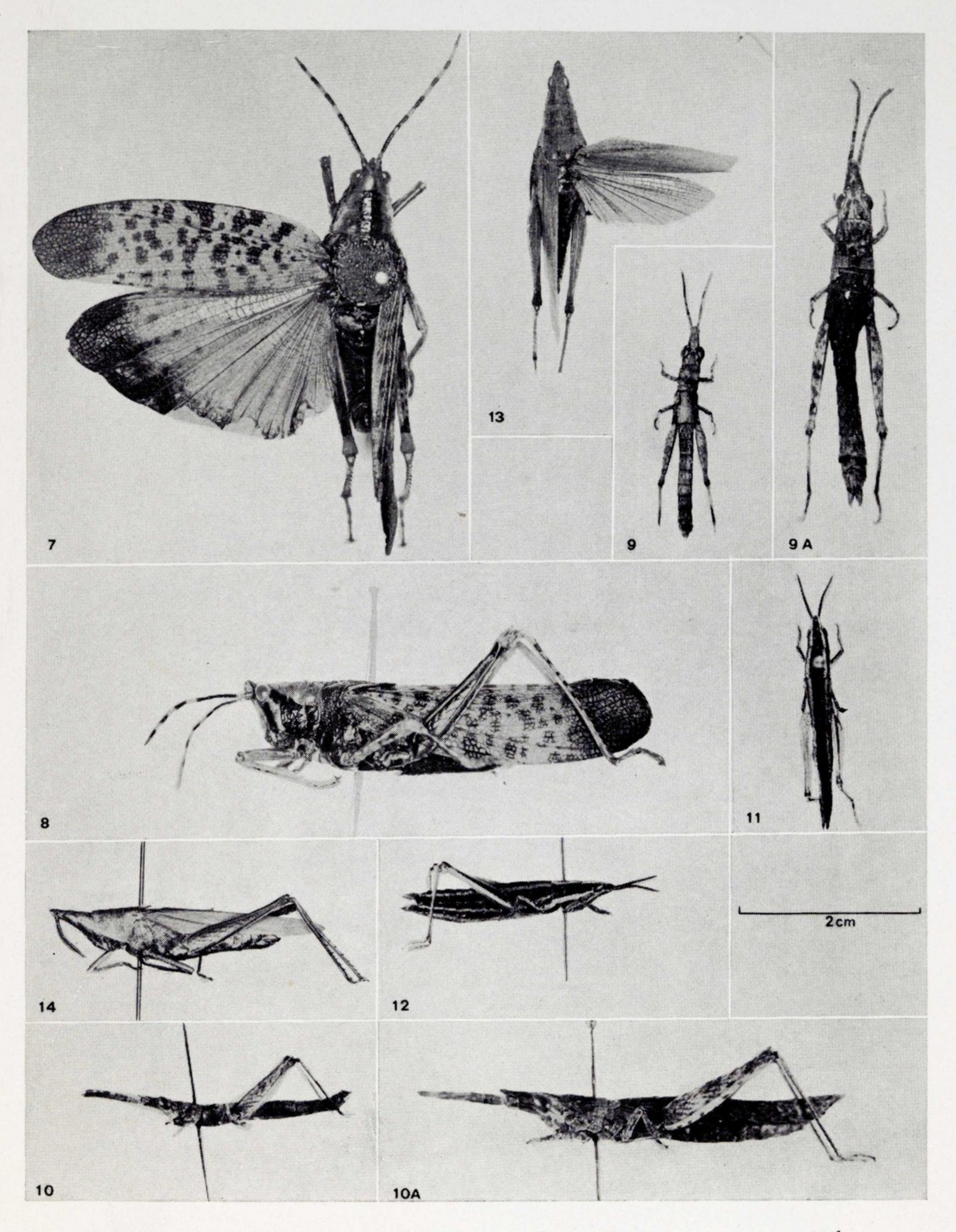
Figs. 44-57.—44) *C. inflatus,* ♂ ; 45) the same, ♀ ; 46) *C. tenikae,* ♂ ; 47) *C. major,* ♂ ; 48) the same, ♀ ; 49) *C. pauliani,* ♂ ; 50) the same, ♀ ; 51) *C. puerisalbis,* ♂ ; 52) the same, ♀ paratype; 53) *C. mahabensis,* ♂ ; 54) *C. ambahitae,* ♂ ; 55) the same, ♀ ; 56) *C descampsi,* ♂ ; 57) *C. donskoffi,* ♂ .

Plate VI.

Orthacridini (Caprorhinina). Caprorhinus ssp. (all of Wintrebert, 1972; type specimens (♂ holotypes, ♀ allotypes), lateral.

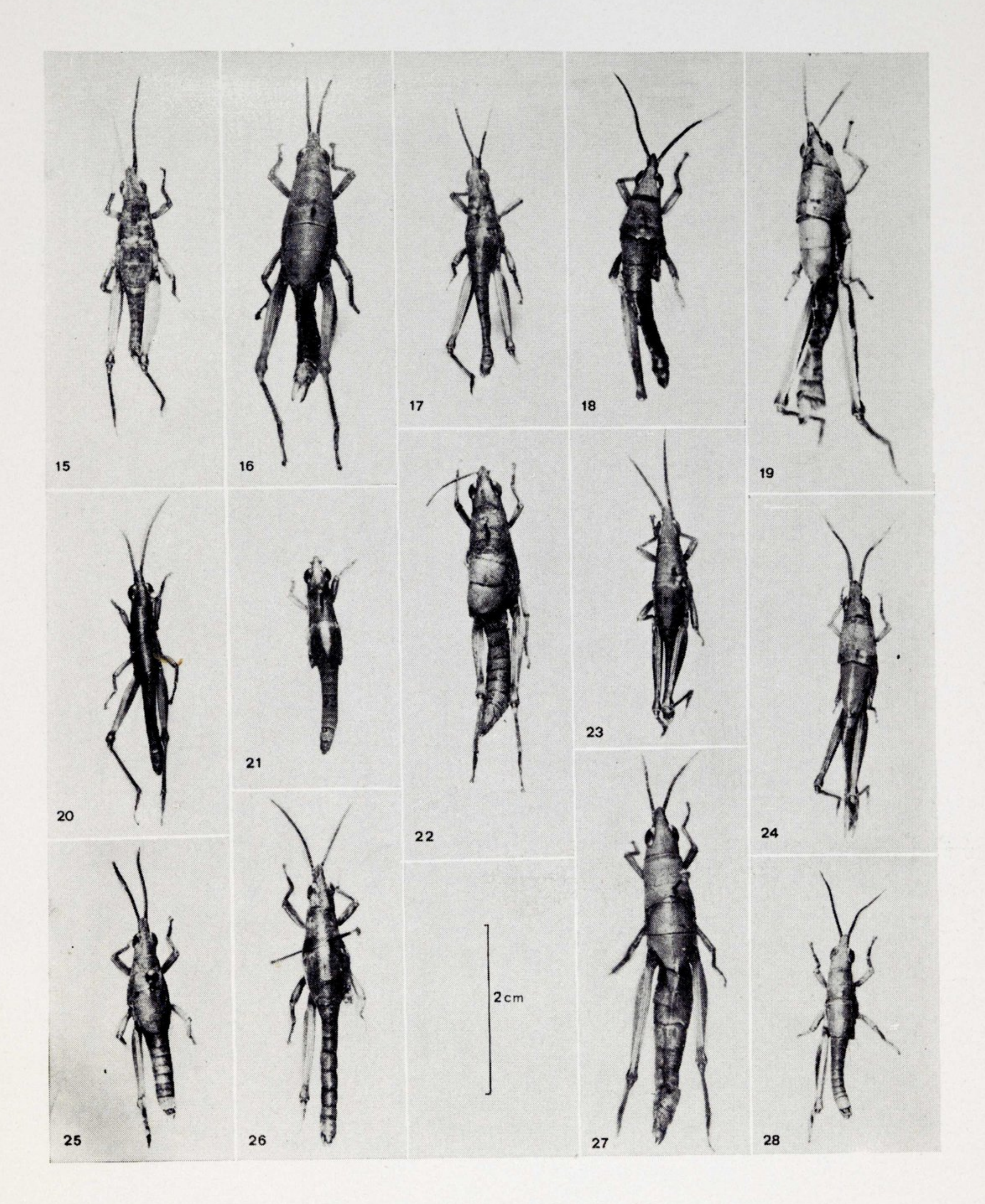
Figs. 58-71.—58) *C. ralinoroi,* ♂ ; 59) *C. lavononensis,* ♂ ; 60) *C. fotadrevensis,* ♂ ; 61) *C. cadeti,* ♂ ; 62) the same, ♀ ; 65) *C. isoanalae,* ♂ ; 66) the same, ♀ ; 67) *C. andohahelensis,* ♂ ; 68) the same, ♀ ; 69) *C. malzyi,* ♂ ; 70) *C. anivoranensis,* ♂ ; 71) *C. betrokae,* ♂ .





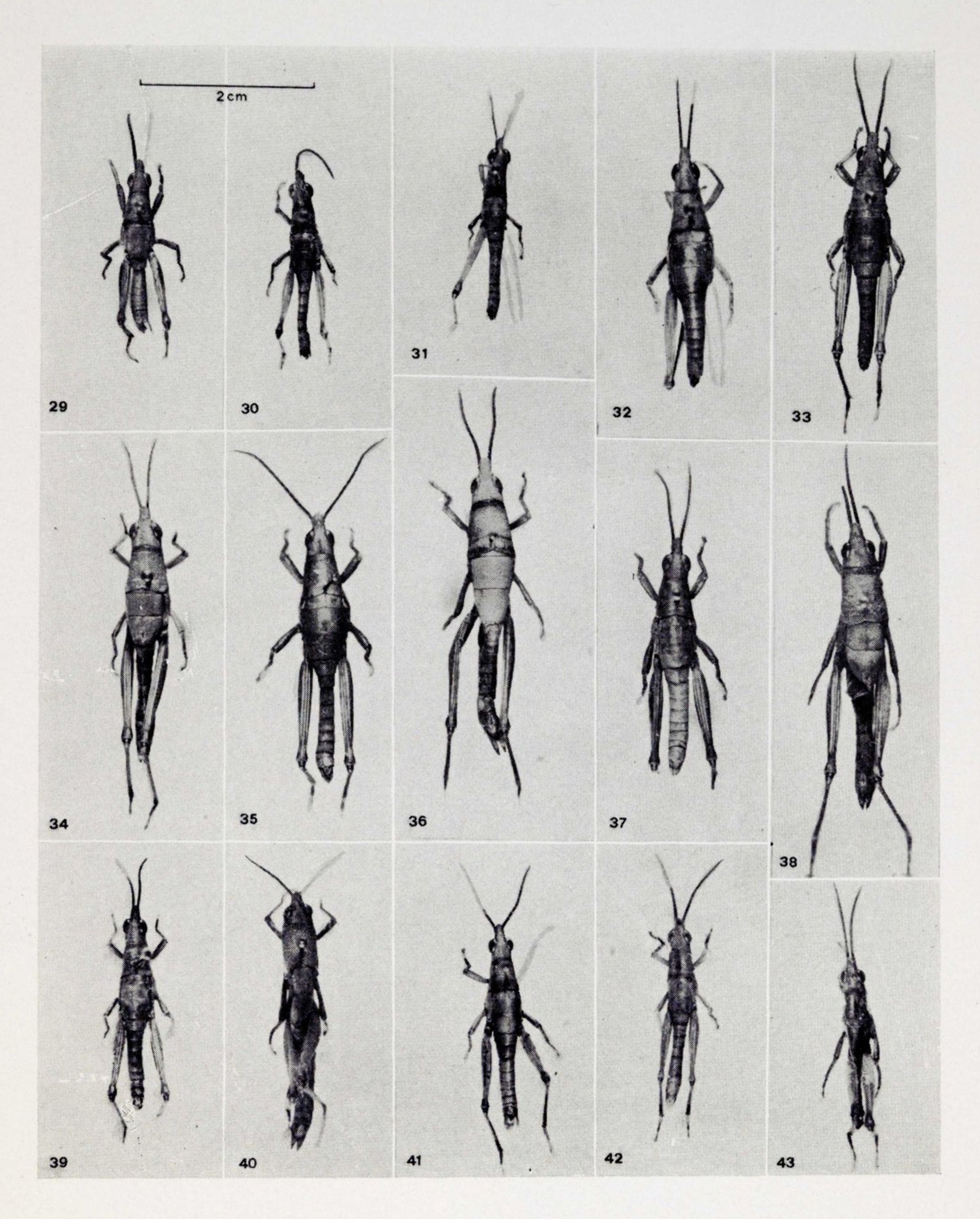
D. Keith McE. Kevan: The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae*.





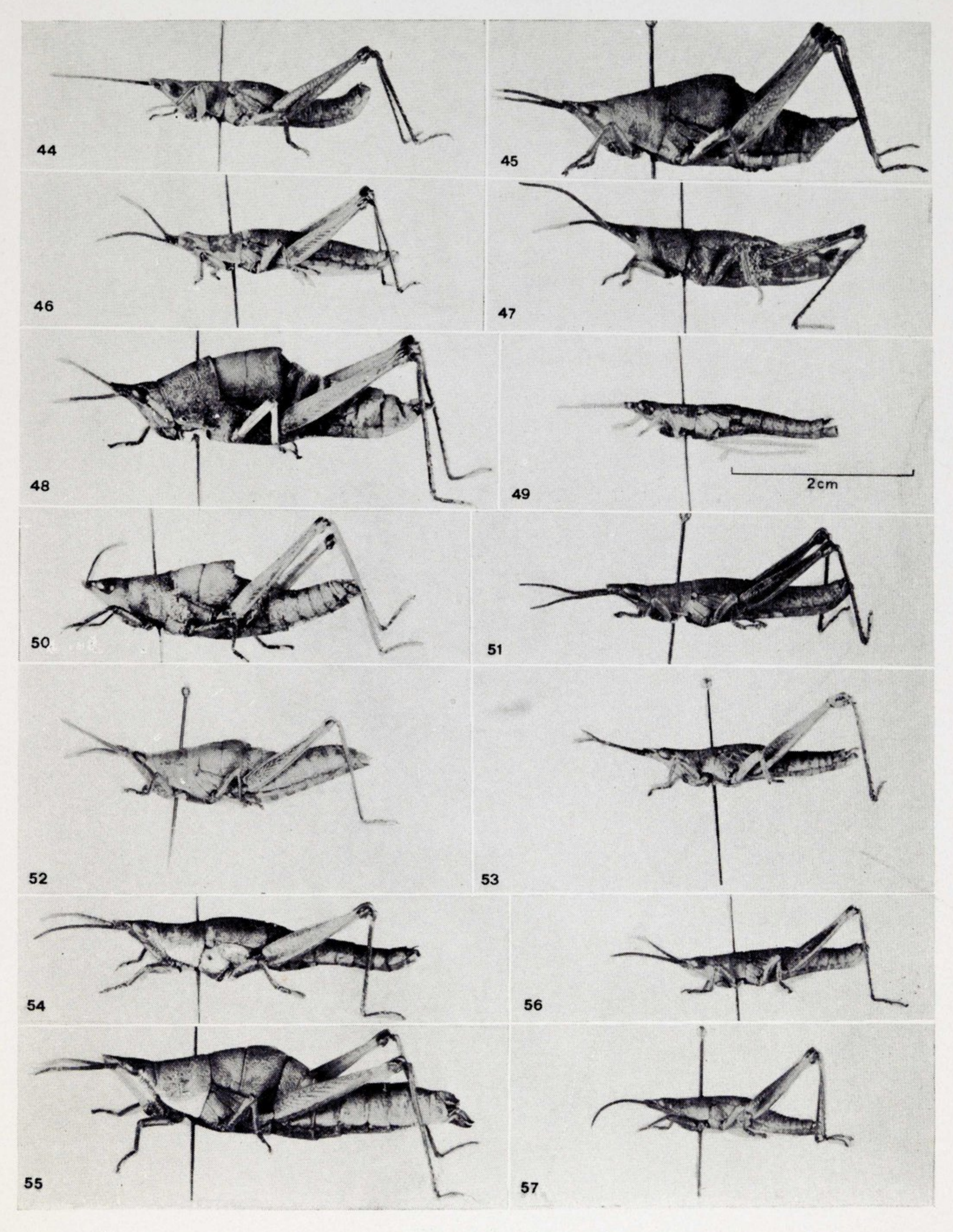
D. KEITH McE. KEVAN: The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae*.





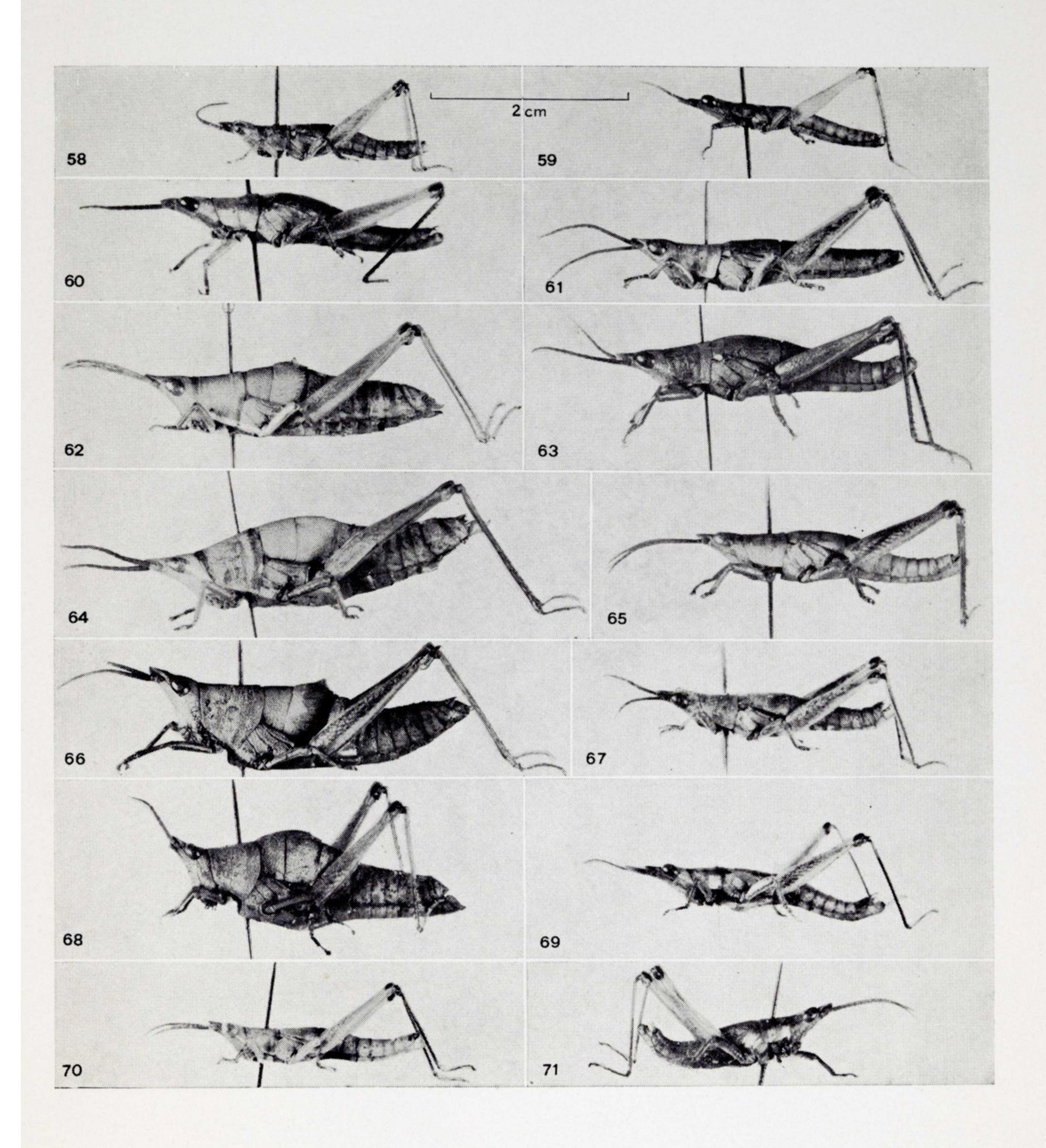
D. KEITH McE. KEVAN: The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae*.





D. KEITH McE. KEVAN: The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae*.





D. KEITH MCE. KEVAN: The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae.*



Tisanuros de Portugal I

Una nova espécie de *Machilis* Latreille, 1832, *sensu* Wygodzinsky, 1941, da região de Sagres-S. Vicente

POR

L. F. MENDES.

Lisboa.

CARACTERES DA ZONA PROSPECTADA.

A região de Sagres-S. Vicente fica situada na extremidade Sudoeste de Portugal, com as coordenadas aproximadas de 37° N e 9° W; zona de elevada oceanicidade, é constituida por terrenos do Jurássico Superior, essencialmente calcáreos. Sobre a rocha base, existem algumas bolsadas de terra-rossa assim como pequenas e delgadas películas de solo, onde cresce uma vegetação xerofítica e halofítica pouco abundante. Numerosos blocos soltos serviam de abrigo aos exemplares recolhidos que, na totalidade dos casos, se encontravam na sua face inferior.

A pluviosidade média anual é baixa, da ordem dos 418 mm, e a do mês de Maio [durante o qual se realizaram as colheitas], de 23,7 mm. As temperaturas médias anual e para o mês de Maio são respectivamente de 16,2 e 16,6°C. Os dados meteorológicos, fornecidos pelo Serviço Meteorológico Nacional, são médias das observações dos últimos trinta anos.

Machilis sacra nov. sp.

Holotipo ♂, Ponta de Sagres, Portugal (Col. L. F. Mendes).

Descrição do ♂ holotipo.—Comprimento do corpo: 10,30 mm; Comprimento total: Filamento partido.

Corpo de côr beije acastanhado ou café com leite, possivelmente deformada pela presença no alcool. Desenho formado pelas escamas

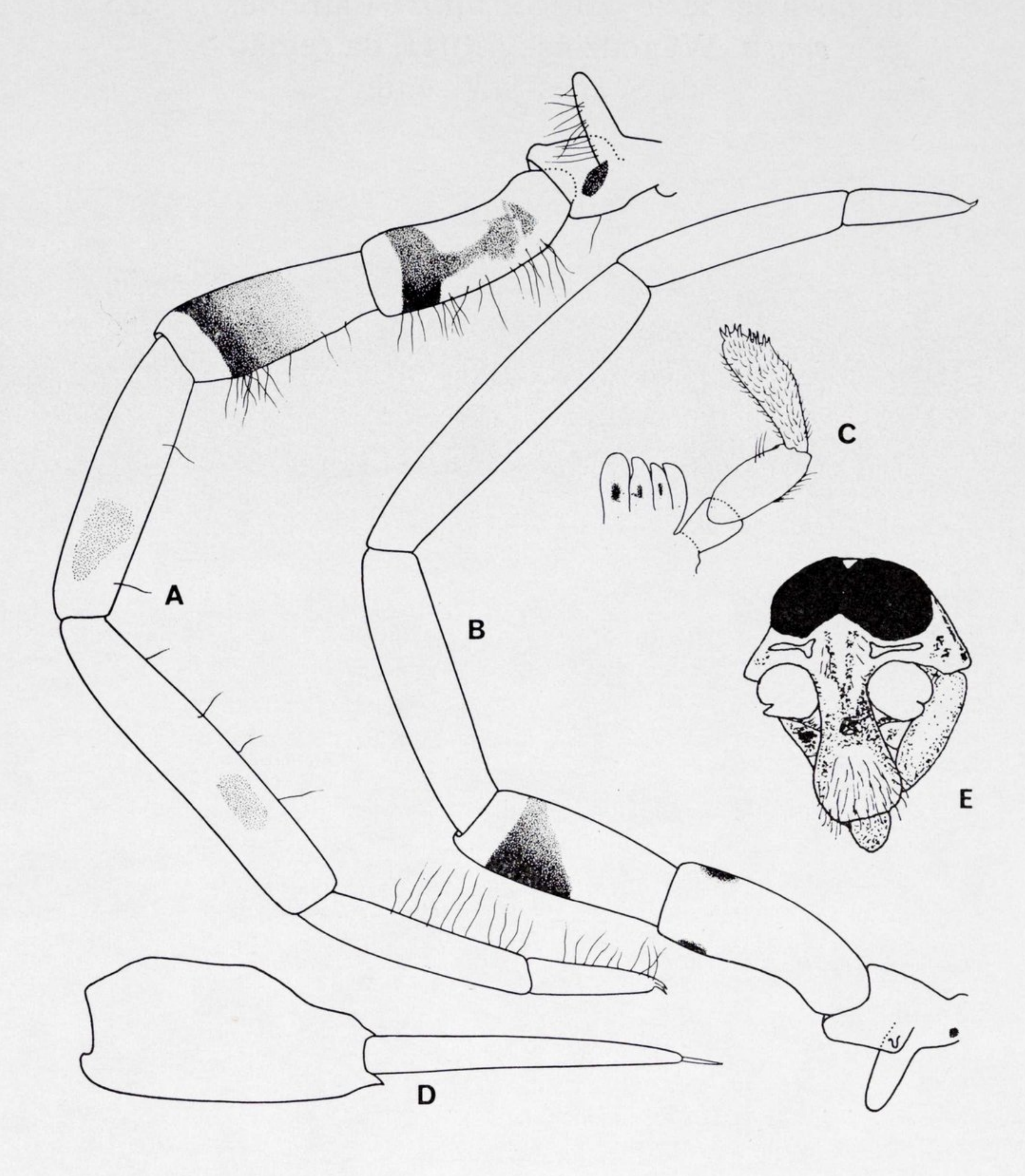


Fig. 1.—*Machilis lusitana* ♂ : *A*) palpo maxilar, face externa; *B*) palpo maxilar, face interna; *C*) palpo labial; *D*) coxito IX; *E*) cabeça.

desconhecido. Olhos grandes, muito escuros, quase negros, uniformemente pigmentados. Ocelos alongados, em forma de sola de sapato, muito claros, rosados, inferiormente situados em relação aos olhos. Relação comprimento / largura: 1,00; linha de contingência / comprimento: 0,59.

Antenas mais curtas que o corpo, embora partidas. Escapo medianamente longo e pouco robusto, pigmentado em toda a sua extensão. Cadeia distal da antena com 19-21 subartículos, sendo pigmentados apenas os últimos 6-10. Cada subartículo apresenta uma única fiada de cílios finos. Escamas presentes no flagelo.

Cabeça (fig. 1 E) escura, vasta e intensamente pigmentada. Fronte quase totalmente pigmentada, à excepção de uma faixa longitudinal mediana. Ocelo impar muito escuro. Genas mais claras, com a região central menos pigmentada. Clípeo com pigmento apenas na região superior e laterais, sendo a região média inferior despigmentada e coberta de cílios finos. Labro pigmentado.

Palpo maxilar fino (fig. 1 A e B), com os dois últimos artículos despigmentados. Segundo artículo ligeiramente abaulado ventralmente. Artículo basal com uma pequena mancha de pigmento hipodermal, alongada, desde próximo da insersão da apófise dorsal até ao bordo anterior do artículo. Artículo II com uma mancha alongada do lado externo, que se alarga para o apex formando um anel incompleto. Artículo III com um anel sub-mediano pigmentado, sendo o primeiro terço hialino, assim como um estreito anel distal. Artículo IV com uma pequena mancha bastante difusa na zona externa do início do terço mais anterior. Artículo V como o anterior, sendo a mancha reduzida a grânulos esparsos de pigmento pouco visível. Os restantes despigmentados. Cílios ventrais longos "*Wimperborsten*", presentes em todos os artículos, raros no primeiro, quarto e quinto, pouco densos nos restantes, e quase atingindo o seu comprimento o diâmetro do artículo correspondente. Cerdas ventrais curtas, adensadas nos três últimos artículos, muito esparsas no quarto e medianamente abundantes nos três primeiros. Distribuição dos espinhos hialinos: Art. V: 2; Art. VI: 8-10; Art. VII: 7-9. Artículo V de comprimento semelhante aos dois últimos juntos. Relação n/n-l : 0,56-0,59.

Palpo labial pequeno, sem caracteres especiais; artículo médio subcilíndrico, de margens ligeiramente abauladas. Último artículo alongado, trianguloide, com os cónulos sensoriais mais longos que os cílios vizinhos. Artículos do palpo quase completamente despigmentados;

lábio com manchas de pigmento pouco intensas e de pequennas dimensões (fig. 1 C).

P I fracamente pigmentado (fig. 3 A), apenas com uma pequena mancha nítida na coxa, um anel distal incompleto no fémur (ou uma mancha dorsal e uma ventral não ligadas), uma pequena mancha para além do meio da tíbia e outra, muito difusa, no início do tarso. Distribuição das sedas espiniformes, curtas e muito levemente pigmentadas: Fémur: 0; Tíbia: 0; Tarso: 18 (4 + 7 + 7).

P II (fig. 3 C) com distribuição de pigmento menos vasta que o P I. Mancha semelhante na coxa, fémur apenas com pontuações agrupadas numa pequena mancha muito reduzida, aproximadamente a meio da face dorsal; uma mancha ligeiramente mais estendida mas difusa no primeiro artículo tarsal. Distribuição das sedas espiniformes: Fémur: 0; Tíbia: 1 —completamente hialina—; Tarso: 20 (6 + 7 + 7).

P III semelhante ao P II (fig. 3 E), apenas com a distribuição de sedas espiniformes como segue: Fémur: 0; Tíbia: 0; Tarso: (12-14) [2 + (3-6) + (6-7)]. Os espinhos da tíbia são completamente hialinos, mais longos e menos robustos que os do tarso; estes, são curtos, fortes e intensamente pigmentados de castanho ou amarelado.

Em todas as patas mas principalmente nas P II e III, notami-se abundantes sedas ciliares longas e fortes, na face inferior.

Espinho terminal dos estilos mais curto que as sedas vizinhas e com pigmentação fraca. Coxitos II a VIII despigmentados cobertos de escamas. Coxito IX (fig. 1 D), fracamente pigmentado, com uma faixa mais escura na linha mediana e outra no bordo externo. Insersão dos estilos pigmentada. Ausência de cílios. Relação estilo / coxito para os segmentos: V: 0,82; VIII: 0,66; IX: 1,20.

Parâmeros anteriores com 1 + 5, os posteriores com 1 + 6 artículos. Quetotaxia dos parâmeros típica. Pénis ultrapassando apenas ligeiramente os parâmeros posteriores, com a extremidade arredondada. Relação porção basal / porção terminal: 1,4.

Descrição da ♀ alótipo.—Comprimento do corpo: 9,98 mm. Comprimento total —com filamento terminal— 15,63 mm. Corpo de côr amarelada ou beije, possivelmente alterada pela permanência no alcool. Desenho formado pelas escamas desconhecido.

Olhos castanhos muito escuros ou anegrados, arredondados. Relação comprimento / largura: 0,75; linha de contingência / comprimento: 0,56. Ocelos alongados transversalmente, em forma de sola de sapato, inferiormente localizados em relação aos olhos.

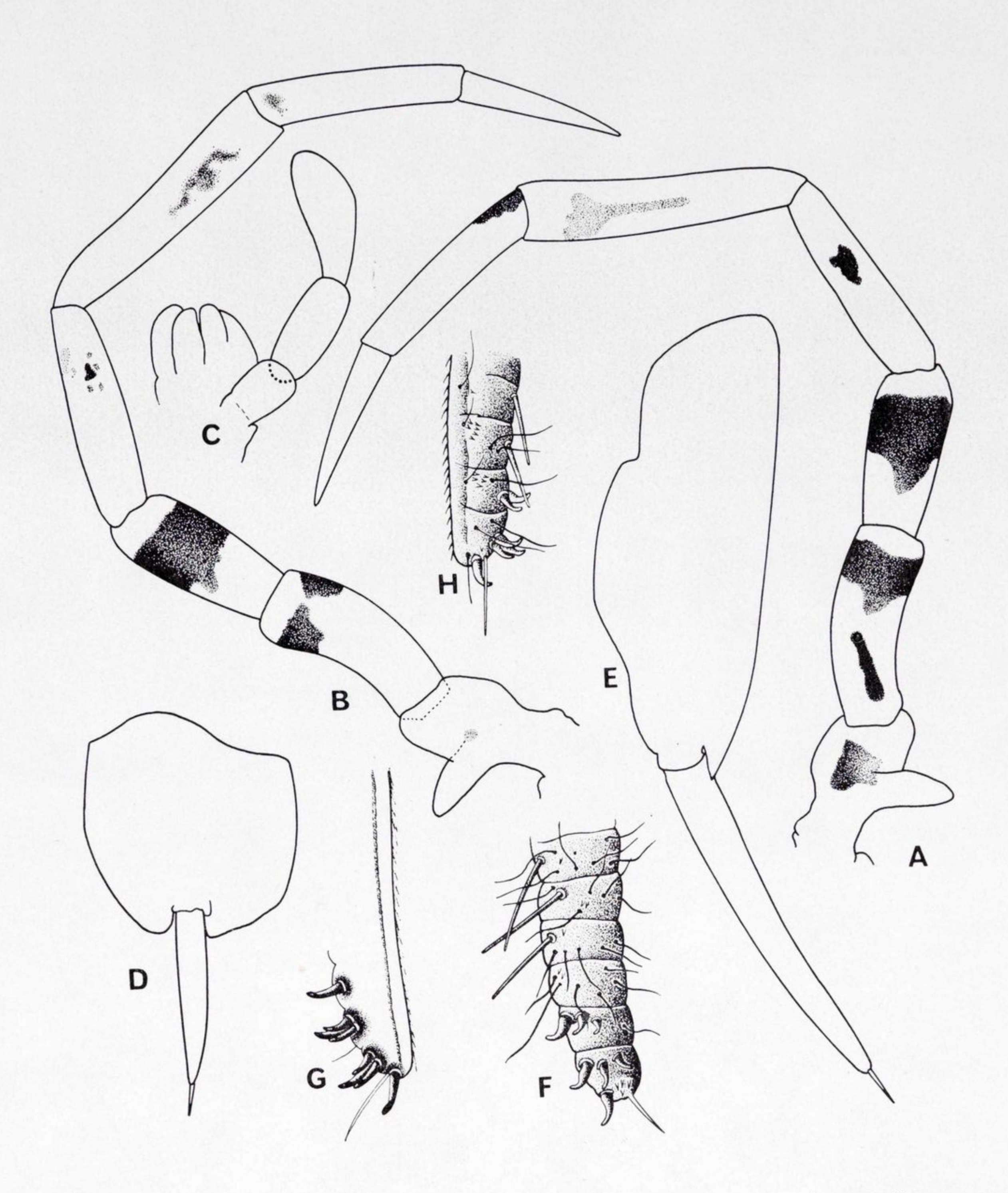


Fig. 2.—*Machilis lusitana* ♀ : *A*) palpo maxilar, face externa; *B*) palpo maxilar, face interna; *C*) palpo labial; *D*) coxito VIII; *E*) coxito IX; *F*) gonapófises IX, aspecto lateral; *G*) gonapófises IX, fase interna; *H*) gonapófises VIII.

Antenas com o escapo ligeiramente pigmentado, partidas, mas prevávelmente menores que o corpo. Flagelo com os artículos alternadamente claros e escuros, sendo os mais distais compostos por 11 a 13 subartículos. 0 artículo mais distal conservado apresenta-se constituido por 19 subartículos, dos quais os primeiros 4 a 6 são despigmentados.

Cabeça largamente pigmentada. Fronte quase totalmente pigmentada, à excepção de uma linha mediana clara que termina pouco acima do ocelo impar. Fossetas antenares escuras. Genas pigmentadas em toda a sua extensão, mais intensamente nos bordos. Clípeo pigmentado apenas na região superior e faixas laterais, deixando uma larga banda central longitudinal sem pigmento. Labro totalmente pigmentado. Clípeo coberto de cílios finos e curtos.

Palpo maxilar com pigmentação mais intensa e mais vasta que no ♂ (fig. 2 A e B). Artículo I com uma grande mancha mediana na face externa e outra, mais pequena e mais intensa, na face interna. Artículo II com uma faixa externa mediana que se alarga no terço distal e se prolonga para o lado interno do artículo formando um anel incompleto, deixando o bordo apical sem pigmento. Terceiro artículo quase totalmente pigmentado, tanto dorsal como ventralmente, deixando hialinos apenas um anel distal fino e um basal ligeiramente mais largo. Artículo IV com uma mancha grande na região dorsal, mais ou menos alongada e tendo, no lado interno, máculas pouco definidas que circundam uma mancha central alargada e um pouco mais nítida. Artículo V com um anel submediano onde o pigmento é mais difuso que nos artículos precedentes. Os restantes artículos são despigmentados, à excepção de pequenos e raros grãos de pigmento na base do artículo VI. Cerdas ventrais curtas e medianamente adensadas, presentes em todos os artículos. Ausência de cílios longos (*Wimperborsten*). Artículo V de comprimento inferior aos dos dois últimos conjuntamente. Distribuição dos espinhos hialinos: Artículo V: 4; Artículo VI: 14; Artículo VII: 13. Último artículo alongado. Relação n/n-1: 0,79-0,82.

Labio e palpos labiais sem caracteristicas especiais, com pigmentação e forma semelhantes à do ♂ (fig. 2 C).

Patas com pigmentação mais vasta que no ♂. P I (fig. 3 B) com uma mancha na coxa, maior que a existente no ♂ mas em posição idêntica. Fémur com um anel distal completo, com uma espessura correspondente a aproximadamente metade do comprimento deste artículo. Tíbia com um anel sub-basal bastante difuso, deixando a extremi-

dade do artículo hialina. Tarso com pigmento no primeiro artículo e pontuações difusas no último. Distribuição das sedas espiniformes: Fémur: 0; Tíbia: 0; Tarso: (19-20) (3 + 9 + (7-8)). Os espinhos são curtos, fortes e ligeiramente pigmentados. O fémur apresenta ainda numerosas sedas longas e fortes, completamente hialinas.

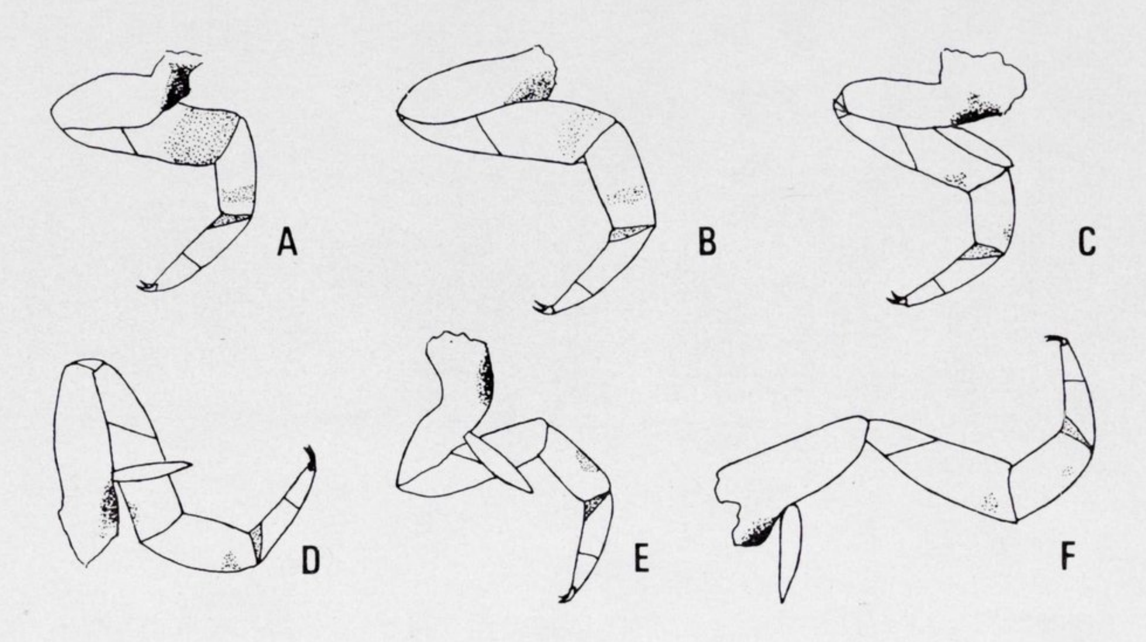


Fig. 3.—*Machilis lusitana: A)* P I do ♂; *B)* P I da ♀; *C)* P II do ♂; *D)* P II da ♀; *E)* P III do ♂; *F)* P III da ♀.

P II menos robusto que o P I com pigmentação menos estendida (fig. 3 D). Mancha intensa na coxa, de posição semelhante. Mancha de pigmento na porção distal ventral do fémur. Pequena mancha, muito difusa, no primeiro artículo tarsal. Distribuição dos espinhos hialinos: Fémur: 0; Tíbia: 0-4; Tarso: (18-19) (4 + (8-9) + 6). Sedas muito fortes, hialinas, no fémur.

P III com mancha pigmentar na coxa, como nas patas anteriores (fig. 3 F). Fémur totalmente hialino ou apenas com uma mancha distal externa. Tíbia com duas pequenas manchas difusas na região mediana dorsal e ventral. Distribuição das sedas espiniformes: Fémur: 0-1; Tíbia: 3-4 (hialinas e mais longas que as do fémur); Tarso: (19-22) [(3-5) + (8-9) + 8]. Além das sedas longas semelhantes às presentes no P I e no P II, o fémur apresenta ainda 4 sedas rígidas, mais espessas mas longas e hialinas, que não nos permitimos pois chamar espiniformes.

Espinho terminal dos estilos longo e hialino. Esternitos II a VII pouco pigmentados, cobertos de escamas e sem cílios. Esternitos VIII (fig. 2 D) e IX (fig. 2 E) com pigmento mais intenso, principalmente no último, também cobertos de escamas e com cílios raros. Relação estilo / coxito para os diferentes segmentos: II a VII: 0,66; VIII: 0,85; IX: 0,95.

Gonapófises de tipo secundário, quase atingindo a extremidade dos estilos do segmento IX. Gonapófises do segmento VIII (fig. 2 H) com 36-37 artículos; garras fossoriais relativamente finas, encurvadas e pouco pigmentadas (castanho claras ou amareladas); a sua distribuição é: 1, 2, 2. Espinhos fossoriais robustos, mais escuros que as garras, em número de um por artículo, desde aproximadamente o artículo 4 a 12, passando depois com pouca nitidez, a sedas espessas e escuras, e destas a sedas normais. Bastonetes sensoriais isolados ou em pequenos grupos (2 a 5). Seda terminal ligeiramente mais longa que os dois ultimos artículos.

Gonapófises IX (fig. 2 F e G), com 38-39 artículos. Garras fossoriais com a seguinte distribuição: 1, 3, 3, (0-1), Bastões fossoriais também isolados, presentes na sua forma típica nos artículos 5 a 18. Bastonetes sensoriais geralmente isolados, em menor número que nas gonapófises VIII. Seda terminal igual aos dois últimos artículos.

Material examinado.—1 ♂ holotipo, 1 ♀ alotipo, 4 ♂♂ e 5 ♀♀ paratipos colhidos na Ponta de Sagres, sob pedras, em zona com vegetação herbácea densa, em 15-V-1971. Col. do autor. 8 ♂♂, 6 ♀♀, 3 juv. colhidos no Cabo de S. Vicente em zona seca e com escassa vegetação, em 15-V-1971. Col. do autor.

Exame comparativo de outros espécimes.—Foram feitas observações sobre 4 paratipos de Sagres (1 ♂ e 3 ♀♀) e 6 de S. Vicente (3 ♂♂ e 3 ♀♀). Foram observadas as seguintes variações:

O comprimento total —sem filamento terminal—, variou nos ♂♂ de 9,80 a 12,70 mm (Média: 11,3), e nas ♀♀ de 9,98 a 11,65 mm (Média: 10,9), notando-se uma certa tendência para as formas de Sagres apresentarem maiores dimensões (Média: 11,55 mm para as ♀♀ e 12,7 mm para o único ♂). As grandes dimensões do ♂ de Sagres são também a causa de a média do comprimento dos ♂♂ ser superior à das ♀♀, pois considerando apenas os ♂♂ de S. Vicente, a média dos seus comprimentos baixa para 10,2 mm.

As relações métricas oculares apresentam pequenas diferenças nas duas populações observadas. Nos ♂♂, a relação comprimento/

largura varia de 0,92 a 1,00 (M: 0,96) e a relação linha de contingência/comprimento de 0,45 a 0,58 (M: 0,49); nas ♀ ♀, estas relações variam de 0,80 a 1,00 (M: 0,91) e de 0,47 a 0,55 (M: 0,53), respectivamente.

No palpo maxilar é visível em ambos os sexos uma saliêcia romboidal na face lateral interna do artículo basal; nas ♀ ♀, observa-se com bastante nitidez um pente de pêlos rígidos (mais longos que os cílios de cobertura) na região ventral distal dos artículos 4 e 5, tal como sucede na ♀ tipo. A relação n/n-l varia de 0,49 a 0,71 nos ♂ ♂ e de 0,80 a 0,92 nas ♀ ♀, sendo no entanto de considerar que se trata de um caracter que varia com a idade e portanto, até certo ponto, de valôr taxonómico pouco preciso. Verifica-se que, no entanto, as ♀ ♀ colhidas em S. Vicente parecem estar num estado de desenvolvimento mais avançado que as de Sagres, pois nas primeiras a média encontrada foi de 0,86, tendo-se atingido o valor de 0,91 para as segundas. No respeitante aos ♂ ♂, não se verifica qualquer distinção pois para o paratipo de Sagres a relação encontrada foi de 0,53 variando nos de S. Vicente de 0,49 a 0,71.

A distribuição de sedas espinhosas nas patas varia també́n nos exemplares observados. No caso dos ♂ ♂ observou-se:

P I: 0-0-(11-16)
P II: 0-(0-2) (hialinas)-(15-24)
P III: (0-1) (hialina)-(0-9) (hialinas)-(17-27)

No caso das ♀ ♀ a distribuição observada foi:

P I: 0-(0-1) (hialina)-(13-18)
P II: 0-(0-1) (hialina)-(10-18)
P III: (0-1) (hialina)-(0-8) (hialinas)-(17-26)

Nos segmentos abdominais, as relações estilo/coxito apresentam as seguintes variações:

	♂ ♂	♀ ♀
Segm. V:	0,76-0,81 (M: 0,79)	0,57-0,74 (M: 0,64)
Segm. VIII:	0,77-0,89 (M: 0,83)	0,75-0,93 (M: 0,84)
Segm. IX:	1,25-1,26 (M: 1,26)	0,83-0,91 (M: 0,87)

Relação porção basal/porção terminal do pénis, variando de 1,5 a 1,6, sendo os valores muito semelhantes nos 4 casos observados.

A maior variabilidade parece, porém, encontrar-se no número e distribuição das garras e bastões fossoriais, não sendo no entanto de notar, no conjunto, diferenças entre as ♀♀ colhidas em Sagres e em S. Vicente. O número de artículos varia de 34 a 40 nas gonapófises VIII e de 38 a 44 nas gonapófises IX. A distribuição das garras e bastões fossoriais nos dois pares de gonapófises é a seguinte:

♀ n.º	Gonapófises VIII	Gonapófises IX	Origem
♀ 1	0-(1 + 1 bastão)-2-2-bastões 0-1-2-2-bastões	0-1-2-3-1-bastões 0-1-3-2-1-bastões	S. Vicente
♀ 2	0-2-2-4-bastões 0-1-2-4-bastões	0-1-2-3-2-bastões 0-0-3-2-2-bastões	S. Vicente
♀ 3	0-(1 + 1 bastão)-3-3-bastões 0-1-3-2-1-bastões	0-1-3-3-bastões 0-1-3-(1+1 bastão)-bastões	S. Vicente
♀ 4	0-2-2-2-1-bastões 0-1-3-3-bastões	0-1-2-3-bastões 0-1-2-3-1-bastões	Sagres
♀ 5	0-2-2-2-2-bastões 0-2-2-2-1-bastões (fig. 2 H)	0-1-4-3-(2+1 bastão)-bastões 0-1-3-3-3-bastões	Sagres
♀ 6	1 bastão-(3+1 bastão)-2-2-1-b 2 bastões-1-4-2-1-bastões	0-3-3-4-1-bastões 0-1-3-3-1-bastões	Sagres

Discussão.

Considerámos que os exemplares estudados pertenciam a uma espécie distinta das já descritas, pelo conjunto das características morfológicas que apresentavam e ainda atendendo ao habitat bastante peculiar em que foram recolhidos. Os animais foram encontrados sob pedras, numa zona bastante árida, com vegetação tipicamente xerófila (gramíneas, compostas espinhosas e líquenes) e de alto grau de oceanicidade, sujeita a constante aspersão por água salgada e a ventos marinhos, e ainda onde a pluviosidade média anual é baixa. A presente espécie é notoriamente diferente da outra do mesmo género já conhecida de Portugal (*M. lusitana* Wygodz., 1945) tanto pela forma do palpo maxilar do ♂ e sua pigmentação, como ainda pelas dimensões e robustez do animal. Entre as espécies já descritas as que mais se

parecem assemelhar são *M. guadarramae* Bach, 1971, de Guadarrama, Espanha, e *M. hrăbei* Kratoch, 1945, da Boémia e Morávia.

No referente ao palpo maxilar, enquanto que em *M. sacra* o pigmento é relativamente intenso e distribuido pelos artículos 1 a 3 (no ♂) e 1 a 5 ou 1 a 6 (na ♀), em *M. guadarramae* é muito pouco intenso e difuso, com uma distribuição diferente e sem distinção nos dois sexos, e em *M. hrăbei,* apesar de uma coincidência de distribuição de pigmento nos dois primeiros artículos, os restantes são incolores. Quanto às sedas ciliares longas *(Wimperborsten),* dos palpos maxilares nota-se uma diferença de distribuição entre a espécie portuguesa, —mais abundantes nos artículos 6 e 7— e a espécie descrita por Kratochvil —mais abundantes nos 2 e 3—. Em ambas estas espécies este tipo de sedas está tambén presente nas patas, o que não acontece com a espécie espanhola. As sedas espiniformes das tíbias, ausentes em *M. guadarramae,* são nìtidamente mais abundantes em *M. hrăbei* (P I: 0-1; P II: 6-8 e P III: 6-8) que na nova espécie (P I: 0-1; P II: 0-2 e P III: 0-9). No respeitante às genitálias, as gonapófises de *M. hrăbei* e *sacra* têm um número semelhante de artículos (34-44), apresentando a espécie de Guadarrama um menor número de artículos (34-36) embora dentro de limites minimos daquelas. As garras fossoriais são semelhantes, embora mais fortes e encurvadas nas duas espécies já descritas. Os parâmeros VIII e IX têm igual número de artículos em *hrăbei* e *sacra* (1 + 5 e 1 + 6 respectivamente), e mais um artículo em *guadarramae* (1 + 6 e 1 + 7). A diferença entre a relação porção basal/porção terminal do pénis é também notória entre a espécie nova (1,4) e a criada por Bach (0,48).

Gostaríamos de deixar expressos os nossos melhores agradecimentos à Dr.ª Carmen Bach da Universidade de Salamanca, por toda a atenção que nos dispensou a quando da nossa curta estadia nesta cidade e que nos confirmou a validade desta especie. Agradecemos também ao Prof. Dr. G. F. Sacarrão e ao Dr. J. de Almeida Fernandes o constante interesse que dedicaram à realização deste trabalho, assim como ao Dr. F. Catarino, do Grupo de Botânica, organizador da saída de campo durante a qual se recolheu o material ora estudado. Ainda a nossa simpatia para a desenhadora do Museu Bocage, Sr.ª D. Teresa Lopes, colaboradora nos desenhos apresentados.

[2] Janetschek, H.
1954. Ueber Felsenspringer der Mittelmeerländer *(Thysanura, Machilidae). Eos,* Madrid, t. XXX, págs. 163-314.

[3] Kratochvil, J.
1945. Unsere Thysanuren mit Rücksicht auf die Fauna der mährischen Schutzgebiete. *Ent. Listy Brno.,* t. VIII, págs. 41-67.

[4] Wygodzinsky, P. W.
1941 a. Beiträge zur Kenntnis der Dipluren und Thysanuren der Schweiz. *Denkschr. schweiz. naturf. Ges.,* t. LXXIV, págs. 113-227.

[5] Wygodzinsky, P. W.
1941 b. Contribution à l'étude du genre *Machilis* Latreille. *Rev. franc. d'Ent.,* t. VIII, págs. 7-14.

[6] Wygodzinsky, P. W.
1945. Contribuição ao conhecimento dos "Entotrophi" e "Thysanura" de Portugal. II. Familia *Machilidae* (*Thysanura*). *Rev. brasil. Biol.,* t. V, fasc. 1, págs. 69-80.



Una nueva subespecie de *Satyrus actaea* (Esp., 1780)

(Lep. Satyridae)

POR

G. PARDO.

En agosto de 1971, mi amigo don Cándido Iglesias Llaneza colectó un ♂ de *Satyrus actaea* (Esp., 1780) en Velilla de la Tercia, provincia de León, que me llamó la atención por tener las venas del reverso de las alas posteriores prácticamente blancas.

A partir de entonces me he dedicado a estudiar las poblaciones de la "Negra" en las provincias de León, Palencia y Burgos y a tratar de localizarla en la de Santander, no habiéndolo logrado hasta ahora, a pesar de que se encuentra abundante en Aguilar de Campoo y el Norte de las provincias de León y Burgos.

Teniendo en cuenta las grandes diferencias morfológicas que presentan las poblaciones de la provincia de León y las de Palencia y la falta de unión probable entre ambas, debido al gran tramo que existe sin formaciones calizas, considero procedente separar las colonias del Norte de la provincia de León como una nueva raza que, a mi juicio, se extiende, por lo menos, desde el Oeste de Rodiezmo hasta el pantano del Porma, en Vegamián.

Las localidades en que he encontrado esta especie, enumeradas de Oeste a Este, son: Rodiezmo, Velilla de la Tercia, Collado de Cármenes y Collado de Valdeteja.

Mi gran amigo el Excmo. Sr. Profesor don Ramón Agenjo publicó en *Eos,* tomo XXXIX, del 31-XII-1963, un trabajo titulado: "*Morfología y distribución geográfica de los* Satyrus actaea (*Esp., 1780*) *y* bryce (*Hb., 1790-93*) *en España*", en cuya página 322 dice textualmente: "El único ♂ leonés de *actaea* que poseo procede de Vegamián y presenta todavía más acusado el jaspeado gris del reverso que en el individuo que acabo de describir; tal vez represente una nueva raza, pero no lo puedo decidir a la vista de un solo ejemplar".

Gracias a la amabilidad de Agenjo he podido compararlo con los

que tengo de las localidades antedichas y visto presentan las mismas características.

En el Mapa Geológico de España, E. 1:200.000, síntesis de la cartografía existente, hoja n.º 10 de MIERES, editado por el Instituto Geológico y Minero de España en su primera edición 1970, se puede observar que las localidades citadas están situadas en lo que denominan Manto del Ponga y, dentro de éste, en la zona llamada Escama de Bodón.

La especie vuela en los afloramientos de calizas namurienses que hay en la zona de pizarras del mismo tramo geológico y, como puede verse en dicho plano, estos afloramientos siguen una línea Oeste-Este, desde el Oeste de Rodiezmo hasta pasada la Collada de Valdeteja, aproximadamente según la curva de nivel 1.600 m.

En Velilla de la Tercia, situado un poco más al Sur, también se repite el mismo terreno. El pantano del Porma queda fuera de la Escama de Bodón, pero dentro del Manto de Ponga, o sea donde estaba Vegamián y se puede observar que existe un afloramiento de calizas de las mismas características que los anteriores citados en la parte Este de dicho pantano.

Creo no es arriesgado suponer que en los lugares en que se repiten tales circunstancias deberá hallarse esta subespecie. Hacia el Oeste en las Peñas del Diablo o del Prado, en el centro, en la zona de Bodón y hacia el Este en Peña Corada, provincia de León, y Peña del Fraile y la Peña Oracada en la Sierra del Brezo, provincia de Palencia. Todos estos puntos pienso explorarlos en la primera ocasión que tenga.

Siguiendo el examen del plano hacia el Este no se encuentran condiciones semejantes y las primeras calizas que se hallan corresponden al Jurásico [hoja 11 de Reinosa] en Aguilar de Campoo y Valoria de Aguilar, donde vuelven a encontrarse "Negras", pero son muy semejantes a los ejemplares burgaleses.

Satyrus actaea hidalgae nov. subsp.

El anverso de los ♂♂ de esta raza es de un negro muy intenso y en el reverso el fondo marrón de las 4 alas es muy oscuro, casi negro. Las venas de las alas posteriores se destacan muy bien del fondo por presentar una coloración blanca ligeramente grisácea. Los bordes internos de las zonas postdiscal y submarginal están marcadas por unas

franjas blanco-grisáceas de mayor o menor anchura, pero rara vez muy desarrolladas.

La banda postdiscal del anverso de las ♀♀ está muy desarrollada y presenta gran variación en el colorido ocre de la misma, desde un tono muy vivo a otro ligeramente grisáceo.

El número de puntos negros pupilados varía de 1 a 3 en las alas anteriores, aunque hay algunos ejemplares con dos puntos en los que solamente está pupilado el apical.

Los dos puntitos blancos de los espacios E2 y E3 faltan en algunos, especialmente el situado en E3. Es frecuente que tengan también un punto negro pupilado en el espacio E3 de las alas posteriores.

El reverso de las alas anteriores presenta la misma tonalidad de la banda postdiscal del anverso, mientras que las alas posteriores tienen siempre un fondo castaño más o menos oscuro, y muestran las venas y las bandas claras igual que los ♂♂.

Siguiendo el mismo criterio del Profesor Agenjo para la medición de los ejemplares —expuesto en el trabajo ya citado—, los ♂♂ de esta raza oscilan entre 38 y 54 mm. de expansión alar, resultando un promedio de los 137 ejemplares que poseo de 47,47 mm. y estando comprendido el 81 % entre 45 y 50 mm. La anchura varía entre 15 y 22 mm., con un promedio de 18,39 mm. La variación en las ♀♀ es de 45 mm., dos, a 53 mm., una, siendo el promedio de las 25 que tengo de 48,56 mm. y la anchura menor es de 15,5 mm., resultando la mayor de 18 mm., lo que da un promedio de 16,74 mm.

Las cifras denotan que en esta raza el tamaño de los dos sexos es muy semejante, aun cuando la variación resulte menor en las ♀♀.

No se observan variaciones superiores a 0,5 mm. en los promedios entre las poblaciones de cada localidad, ni en los diferentes años.

Holotipo ♂ y alotipo ♀ de Rodiezmo, prov. de León, 6-VIII-73 y 16-VIII-73, respectivamente. Paratipos, 135 ♂♂ y 24 ♀♀, recogidos en los siguientes sitios: 119 ♂♂ y 18 ♀♀ de Rodiezmo; 1 ♂ de Velilla de la Tercia; 5 ♂♂ y 5 ♀♀ de Collada de Cármenes; 11 ♂♂ y 1 ♀ de Collada de Valdeteja. Todos, en mi colección de Torrelavega.

Dedico esta raza a mi mujer M.ª Consolación de la Hidalga, que con tanto entusiasmo y paciencia me ha acompañado en numerosísimas exploraciones entomológicas.



Colémbolos de suelos cultivados españoles

(Nota I)

POR

J. C. Simón.

Los colémbolos de suelo de bosque y cavernícolas españoles están parcialmente conocidos, como muestra el *Catálogo de los Colémbolos de la Península Ibérica* realizado por Selga (1971); sin embargo, aparte de algunas citas, estos apterígogenos en calidad de pobladores de suelos de cultivo son casi desconocidos en España.

La gran cantidad de material que existe en las colecciones del Instituto Español de Entomología recolectado en la finca que posee el Consejo Superior de Investigaciones Científicas en La Poveda, Arganda, provincia de Madrid y el deseo del Dr. Ing. J. Isart, uno de los Colaboradores Científicos del mencionado Instituto, de que se completen sus datos sobre los insectos que se hallan en la remolacha azucarera y en la tierra que se cultiva, creó el interés para conocer cuáles eran las especies de colémbolos que vivían en dicho suelo-hojarasca de *Beta vulgaris* L. var. *saccharifera* Alef. Por lo cual me propuse su estudio utilizando material recolectado en años y fechas distintas.

Constituye ésta la primera nota, basada en colémbolos extraídos de dos muestras procedentes de dicha finca: una [40] de tierra labrada, en la que se habían conservado matas y raíces de remolacha, y otra [41] de su hojarasca, mezclada con suelo después de arado, recogidas el 28-II-1962.

1. **Hypogastrura (Ceratophysella) gibbosa** (Bagnall, 1940).

Achorutes gibbosus Bagnall, 1940. *Ent. Mon. Mag. London,* t. LXXVI, pág. 165 (Cheshire, Lymn, Inglaterra).

Hypogastrura (Ceratophysella) occidentalis Gisin, 1958. *Vie et Milieu,* tomo VIII, pág. 474 (Caldeirao, Isla de Madera).

Hypogastrura gibbosa (Bagnall, 1940). *In* Lawrence, 1962. *Ent. Gaz.*, tomo XIII, pág. 141. Nec *Hypogastrura* (*Ceratophysella*) *gibbosa* (Bagnall, 1940). *In* Gisin, 1949. *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, t. XXII, pág. 391.
Ceratophysella azteca Yosii, 1962. *Contr. biol. Lab. Kyoto Univ.*, t. XIII, pág. 8 (Chaqultepec, Méjico).

Los caracteres de los ejemplares examinados coinciden con los que Lawrence (1962) da al redescribir *H. gibbosa* (Bagnall, 1940), y se adaptan por su quetotaxia a los que señala Bourgeois y Cassagnau, 1972, como "type A_2", cuando hacen su estudio sobre "*La différenciation du type ceratophysellien chez les collemboles* Hypogastruridae".

Debo señalar que en alguno de los individuos he observado una variación en la quetotaxia del abdomen IV, en lo que respecta a la seda m_6, pues a veces está presente sólo en un lado del terguito y en otras desaparece en los dos.

Distribución.—Afganistán, Alemania, Estados Unidos de América, Hungría, Himalaya, India, Inglaterra, Islas Azores, Islas Canarias, Italia, Marruecos, Méjico, Polonia, Portugal y Yugoslavia. Por lo tanto, hasta ahora se la puede considerar como especie holoártica.

Zona de muestreo.—Madrid: La Poveda, Arganda, 1 ejemplar en la muestra número [40] y 73 en la [41].

2. **Isotoma olivacea** Tullberg, 1871.

Isotoma olivacea Tullberg, 1871. *Öfvers. K. Vetens.-Akad. Förhandl.*, tomo XXVII, pág. 151 (Uppsala, Suecia).
Isotoma stachi Denis, 1930. *Bol. Soc. ent. Esp.*, t. XIII, pág. 9.

Los individuos examinados presentan un color azul-grisáceo muy difuminado por todo el cuerpo, más intenso en las antenas y manchas oculares. Órgano postantenal de los ejemplares más jóvenes anchamente elíptico y en los adultos es más estrecho (figs. 1 y 2); relación órgano postantenal/corneola, comprendida entre 1,6 y 3,3. Las uñas presentan un par de dientes laterales y otro interno aproximadamente en la mitad de la cresta. El empodio tiene un diente o una pequeña espina en su lámina interna. El retináculo posee 4 + 4 dientes y el número de sedas de su base varía de 0 a 2 en los jóvenes y de 5 a 8 en los adultos. La relación manubrio/dentes oscila desde 1,4 a 2,2; relación den-

tes/mucrón comprendida de 9 a 13 en los jóvenes y de 12 a 20 en los adultos; mucrón con 3 dientes en los jóvenes y 4 en los adultos, los dos más basales son pequeños y simétricos y el apical y anteapical son aproximadamente de igual tamaño (figs. 3-4).

La identificación de *Isotoma olivacea* y su separación de *violacea* no es siempre clara y se presentan dudas en el momento de atribuir los ejemplares a una u otra especie. Sus breves descripciones originales hechas por Tullberg en 1871, para la primera y en 1876 para la segunda, no permiten diferenciarlas.

(Axelson) Linnaniemi (1912) estudian cuidadosamente las dos especies en las formas que llaman "principalis" y sus variedades *grisescens* (Schäff., 1896) y *neglecta* (Schäff., 1900) para *olivacea;* la var. *mucronata* Axelson, 1900 y var. *divergens* Axelson, 1900 para *violacea*.

La redescripción de Stach (1947) también para las dos y los caracteres diferenciativos de los mismos que da Gisin (1960) en su *Collembolenfauna Europas* no aclaran de un modo preciso [frente a la variabilidad que el estudio de individuos presenta] la separación de *olivacea* y *violacea*. Basta comprobar los caracteres enumerados anteriormente en los individuos observados para darse cuenta de ello.

Varios autores han expresado ya esta opinión, entre ellos: Lawrence (1961) cuando al citar *I. violacea,* página 153, dice: "*This species and* olivacea *are often found together and the forms prove to be extreme ends of a range intraespecific variation*"; Yosii (1971) es de parecida opinión, ya que después de designar a los ejemplares del Nepal como *I.* cf. *olivacea* acentúa su duda diciendo que es necesaria una revisión de lo que él llama *olivacea*-group, añadiendo a continuación los caracteres que ha observado en los individuos.

Sería quizás acertado, a la vista de todo ello, designar los individuos de La Poveda como *I. olivacea*-grupo, pero el excelente estudio que sobre estas especies y sus variedades hace Agrell (1936) me inclina a denominarlo *Isotoma olivacea* Tullberg, 1871, por las razones siguientes:

1.º Sus características quedan comprendidas entre las que expone y representa Agrell (fig. 3 c-g).

2.º La ausencia, en los ejemplares de La Poveda, de sedas largas y aserradas.

3.º La existencia de variedades ecológicas confirmada en muchos géneros de colémbolos.

4.º Darle por prioridad el nombre de *olivacea*. Sin que por ello

afirme la sinonimia de *violacea,* ya que opino, como Agrell, que será la cría de estos colémbolos y su estudio cromosómico los que podrán confirmar o no la reunión en una sola especie de *olivacea* y *violacea.*

Distribución.—Cosmopolita.

Zona de muestreo.—Madrid: La Poveda, Arganda, 1 ejemplar en la muestra número [40] y 7 en la [41].

3. **Isotomurus palustris** (Müller, 1776).

Podura palustris Müller, 1776. *Zoologiae Danicae Prodomus,* pág. 184 (Dinamarca).

Isotoma palustris (Müller, 1776). *In* Lubbock, 1873. *Monograph of the Collembola and Thysanura,* London, pág. 169.

Isotomurus palustris (Müller, 1776). *In* Börner, 1903. *Sitzber. Ges. naturf. Fr. Berl.,* pág. 171.

Distribución.—Cosmopolita.

Zona de muestreo.—Madrid: La Poveda, Arganda, 36 ejemplares en la muestra número [40] y 14 en la [41].

4. **Entomobrya lanuginosa** (Nicolet, 1841).

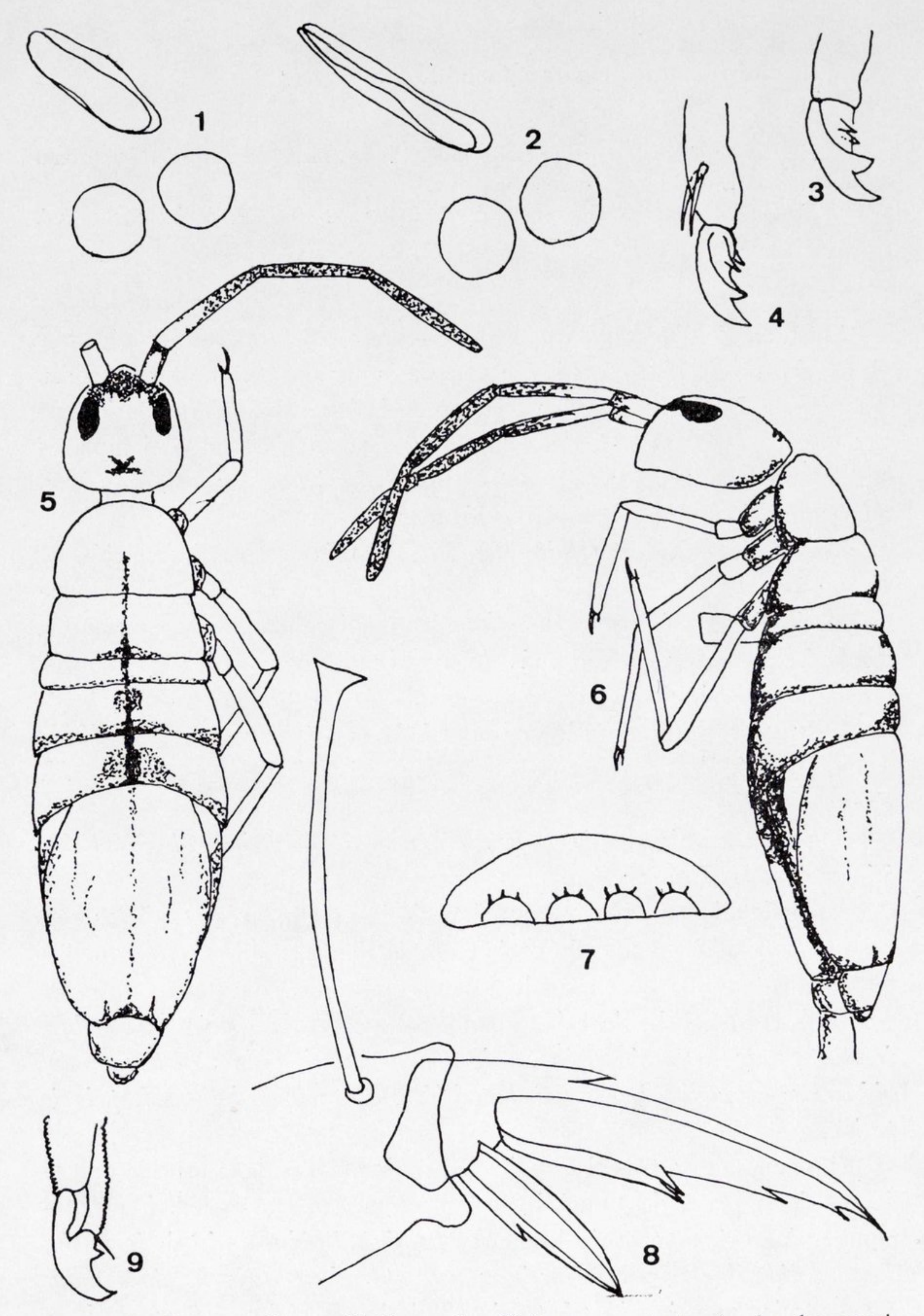
Deegeria lanuginosa Nicolet, 1841. *Nouv. Mém. Soc. helv. Sci. Nat. Zurich,* t. VI, pág. 74 (sin localidad típica).

Entomobrya lanuginosa (Nicolet, 1841). *In* Rondani, 1861. *Dipterologiae italicae Prodomus,* t. IV, pág. 40.

Para su determinación he tenido en cuenta, además de la descripción original, las redescripciones u opiniones que sobre la misma dan Gisin (1947), Christiansen (1958) y Stach (1963), y me inclino, dado el número escaso de ejemplares, a considerarla como especie del grupo *nivalis* hasta que un estudio más profundo morfológico, biológico y cromosómico permita aclarar su posición sistemática.

Distribución.—Su área de dispersión es principalmente europea.

Zona de muestreo.—Madrid: La Poveda, Arganda, 2 ejemplares en la muestra número [40] y 1 en la [41].



Figs. 1-9.—*Isotoma olivacea* Tullberg: 1 y 2) órgano postantenal y los dos omatidios anteriores, de dos ejemplares diferentes; 3 y 4) mucrones de dos ejemplares. *Entomobrya unostrigata* Stach: 5) vista dorsal; 6) vista lateral; 7) papilas de la base del labro; 8) uña del II par de patas; 9) mucrón.

5. **Entimobrya unostrigata** Stach, 1930.

Entomobrya unostrigata Stach, 1930. *Abh. senckenb. naturf. Ges.*, tomo XLII, pág. 63 (Flix, España).
Entomobrya unostrigata Stach, 1930. *In* Stach, 1963, P. A. N. *Inst. Zool. Krakow*, pág. 68.

Stach en 1930 describe esta especie sobre ejemplares recolectados por el Dr. Haas en 1916 debajo de cortezas muy descompuestas en Flix, Tarragona. Basándose en la variación de las manchas pigmentarias sobre el cuerpo de *unostrigata*, establece para cuatro de estos ejemplares su "Hauptform" y para otros tres la ab. *astrigata;* también consigna que examinó algunos ejemplares jóvenes.

Más tarde, en Stach (1963, pág. 70), después de su redescripción de *E. unostrigata*, añade a la localidad de Flix, Tarragona, otras citas que le proporcionó el Prof. Franz, cuyos nombres de localidad aparecen con una grafía incorrecta y que después de modificados y situados en su provincia son los siguientes:

"*Zaragoza: "Botorrita", on bank of the Huerva-stream, 27-V-1952, 1 sp., leg. H. Franz; "Jaulin", on a hill, 27-V-1952 ... 4 sp., leg. H. Franz.*

Pontevedra: "Playa de Lourizán" near Pontevedra, 14-VII-1952, 36 sp., leg. H. Franz.

Stach detalla también que muchos de los ejemplares españoles son poco pigmentados, y por ello creó la ab. *astrigata* en 1930 para aquellos que presentan una sola mancha oscura entre la base de las antenas. Advierte la variación de color cuando dice: "*Besides above described forms appear on territory of Spain also populations in which all individuals are equally, but somewhat differently coloured than f. principalis*".

El mismo autor, tras el estudio de los ejemplares de la especie procedentes de la playa de Lourizán, establece una nueva variedad que denomina *dorsosignata*, basándose en: "*In all individuals of this form the dark median line shows an inclination to spread towards the sides along the posterior margin of each tergite. This is especially well marked on Abd. II and III. Lateral parts of the body are free from dark pigment.*"

El individuo hallado en La Poveda, conservado en alcohol de 76º,

presenta a la lupa color general de fondo violáceo, con la distribución del pigmento más amplia que en los ejemplares descritos por Stach en 1930 y 1963, como *E. unostrigata* y *E. unostrigata dorsosignata*.

La disposición de acumulación del pigmento azul en el animal es la siguiente:

Antenas con banda en la parte distal del I artejo y desde el 1/2 superior del II al IV.

Cabeza, dorsalmente con áreas oculares intensas, una banda entre éstas y la base de las antenas y en el borde posterior de esta cara, otra mácula en forma de H o mariposa con las alas extendidas. Ventralmente una mancha en su borde posterior.

El resto del cuerpo (fig. 5) presenta una línea longitudinal que va desde la mitad distal del II segmento torácico hasta el final del IV abdominal. Parte posterior del III segmento torácico a ambos lados de la línea media, con manchas de pigmento; lo mismo ocurre en el I abdominal, pero aquí éstas se continúan con los bordes laterales del mismo. En el II abdominal, en la parte anterior de la línea longitudinal, presenta un ensanchamiento cuadrangular y otro rectangular posterior que se prolonga con los bordes laterales. III abdominal en su parte dorsal con dibujo cuadrangular un poco más grande que el del II abdominal, y en la parte posterior del mismo presenta una banda estrecha que se une con los bordes laterales. La línea longitudinal en el IV abdominal es estrecha y en ambos lados de ella hay otro par que recorren dicho segmento; en el borde posterior se forma una banda transversal. V y VI segmentos abdominales coloreados en su parte posterior. Lateralmente los bordes de los terguitos están intensamente pigmentados. Ventralmente los segmentos torácicos I y II y abdominales I, II y III están muy coloreados, con acúmulos de pigmento que a veces forman líneas transversales. Parte ventral del manubrio oscura y las coxas de todas las patas intensamente coloreadas en todos sus bordes (fig. 6).

Longitud del ejemplar sin antenas: 2,3 mm. Antenas/diagonal de la cabeza: 3,6. Cuerpo/longitud de las antenas 1,4. El IV segmento abdominal es 4,3 veces mayor que el III. Base del labio con 4 papilas, cada una provista de 3 sedas (fig. 7). Empodio guarnecido de un diente en su lámina externa (fig. 8). Mucrón con espina basal; el diente apical está muy desarrollado y en anteapical reducido (fig. 9).

Distribución.—En España ha sido hallada en: Madrid: Arganda, La Poveda. Pontevedra: Playa de Lourizán (Stach, 1963). Tarrago-

na: Flix (Stach, 1930). Zaragoza: Botorrita (Stach, 1963); Jaulín (Stach, 1963).

Christiansen (1958) al redescribir *unostrigata* y considerar como sinonimia de la misma a *E. kanaba* (Wray, 1953) cita a la primera especie de California: San Diego. Colorado: Fort Collins y Utah: Kanab. Sin embargo, Stach (1963), después de examinar los paratipos de *kanaba*, separa de nuevo las dos especies. Por lo tanto, las citas de Christiansen son dudosas por lo que se refiere a la distribución de *unostrigata* Stach, 1930 *sensu* Stach, 1963. Lo mismo ocurre con la cita de Wilkey en su trabajo *"Preliminary list of the Collembola of California"*.

H. R. Simón (1965) menciona *unostrigata* procedente de la Riviera, Italia y añade en su *Geographische Verbreitung*: *Spanien, Nord-Afrika-Süd, Frankreich* [*Gisin, 1960; friefl. Mitt. von Christiansen*], con lo cual, sin dar más detalles que: *"Pigmentierung gut ausgebildet, Mucro kräftig mit grossem Dorn (Abb. 1)"* tampoco permite aclarar si se trata de *unostrigata, sensu* Stach, 1963, y lo mismo ocurre con Snider (1967), pues en la clave específica de su lista acerca de los colémbolos de Michigan, se basa sólo en detalles de distribución pigmentaria.

Zona de muestreo.—Madrid: La Poveda, Arganda, 1 ejemplar en la muestra número [41].

6. **Lepidocyrtus lusitanicus** Gama, 1964.

Lepidocyrtus lusitanicus Gama, 1964. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, núm. 292, pág. 219 (Buçaco, Portugal).

Para la determinación de los ejemplares examinados de *L. lusitanicus* Gama, 1964, además de los caracteres consignados en la descripción original he tenido en cuenta los que añadió Gisin en 1967 a y la información que me ha proporcionado la lectura de las últimas publicaciones de Gisin sobre *Lepidocyrtus* y *Pseudosinella*, continuadas después sobre este último género por Gama.

Apoyándome en los datos anteriores y sobre todo en los caracteres que he observado al estudiar mis ejemplares preciso las peculiaridades pertinentes.

Caracteres observados.—Tamaño comprendido entre 0,7 y 1,3 mm.; por lo tanto, difiere poco del dado por Gama, 1964 (0,85-0,97).

Coloración variable, ya que sólo 9 de los ejemplares hallados se

adaptan a la de *lusitanicus* f. típica, pues presentan el cuerpo de un color blanco-amarillento con pigmento azul fuerte en las áreas oculares y mancha frontal, y azul pálido en el III y IV artejos antenales (fig. 12).

Sólo un individuo presenta, entre todos, aparte de la coloración descrita, manchas pigmentarias en las partes laterales de los segmentos torácicos II y III, y en las coxas de las patas. Los restantes ejemplares hasta un total de 81, son mucho más oscuros, el color de fondo, azul, es más o menos intenso, se extiende por todo el cuerpo y artejos coxales, excepto el VI segmento abdominal, resto de las patas y furca, todas estas últimas partes muestran una coloración blanco-amarillenta. Existe notable variación en el acúmulo pigmentario sobre cabeza, tórax y abdomen, formando manchas, bandas o líneas poco definidas.

No he hallado, sin embargo, ningún ejemplar que correspondiese a *Lepidocyrtus lusitanicus* var. *colorata* Gama (1964, pág. 222).

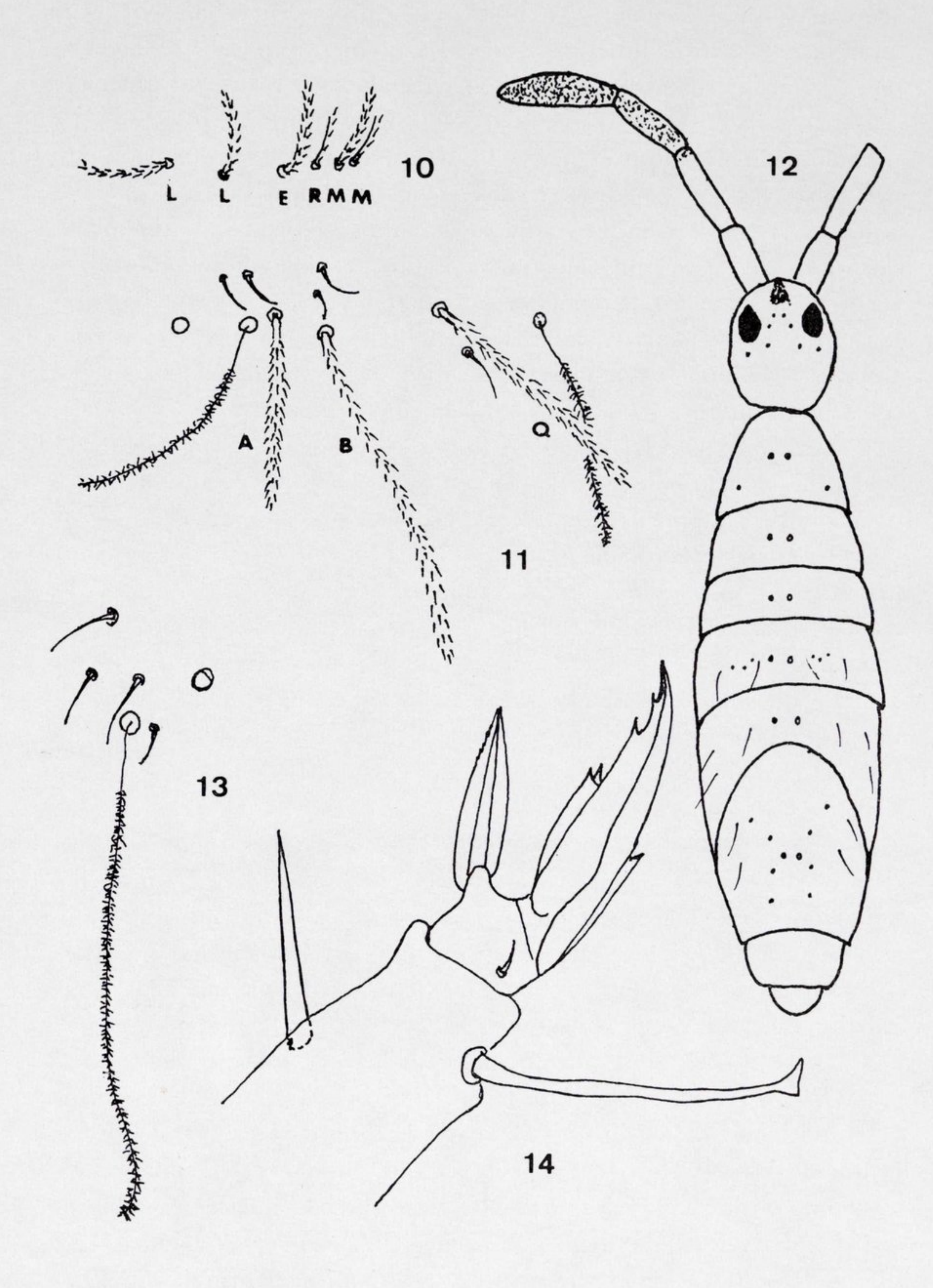
Quetotaxia. Macrosedas dorsales *R111/10/0301 + 3*, por lo tanto, en número y disposición son tal como describe Gama (1964, pág. 221).

Las sedas en la base del labio corresponden a la fórmula $—(M_1)$ M_2REL_1 L_2; con ello quiero indicar que M_1 unas veces está presente y otras, un solo pelo ciliado *M*, se halla en el lugar donde habitualmente se encuentran M_1 M_2. La seda *R* llega aproximadamente a los 3/4 de la longitud de M_2; y cuando existe M_1 iguala a *R* (figura 10).

De la tabla que Gisin (1967 a, pág. 125) da para distinguir los "caracteres derivados" de diversas especies de *Lepidocyrtus*, entre ellos *lusitanicus*, se deduce que para las sedas de la base del labio la fórmula sería $MREL_1L_2$, teniendo en cuenta las correspondencias que para esta disposición de sedas del labio explica en la página 123 de su trabajo.

Quetotaxia del II segmento abdominal entre los dos botriotricos es $—ABQ_1q_2$ [nomenclatura de Gisin, 1967 b]. Mi figura 11 concuerda con la que da Gisin (1967a, pág. 124, fig. 5); sin embargo, la lectura de los caracteres de quetotaxia que para este segmento le corresponde en la explicación del texto y la que consigna en la tabla de "estados derivados" de distintas especies de *Lepidocyrtus*, páginas 123-125, es *P* o BQ_1, por lo que respecta a *lusitanicus* [fórmula empleada para las sedas a partir del botriotrico cercano al pseudoporo de este segmento].

La explicación de esta diferencia se debe atribuir en que Gisin



Figs. 10-14.—*Lepidocyrtus lusitanicus* Gama: 10) quetotaxia de la base del labio; 11) quetotaxia del II segmento abdominal; 12) silueta de la f. típica; 13) disposición de las sedas alrededor del botriotrico anterior del IV segmento abdominal; 14) uña del III par de patas.

(1967a) nomina con letras, al referirse principalmente a estados derivados de la quetotaxia de dicho segmento, mientras que en 1967b especifica asimismo con letras la designación de macro y microsedas y da la fórmula que después utiliza en todos los trabajos posteriores. Todo ello se deduce de la lectura del párrafo de la página 9 de su trabajo 1967b cuando al hablar sobre la quetotaxia del II segmento abdominal del género *Pseudosinella* y las relaciones con *Lepidocyrtus serbicus* escribe: "*S'il y a deux macrochètes sur l'abd. II, le deuxième est soit l'homologue du microchète* a, *transformé en macrochète* A, *soit le microchète* q, *transformé en macrochète* Q, *selon le groupe d'espèces. Quelques espèces possèdent à la fois les trois macrochètes* A, B *et* Q. *Le microchète* p *fait défaut chez certaines espèces. Je ne connais jusqu'à présent encore aucun* Pseudosinella *dépourvu du poil* q (*ou* Q); *mais ce poil es constamment absent chez* Lepidocyrtus serbicus, *troglophile de l'Europe orientale.*

Pour une description abrégée, on groupe en une formule les symboles des 4 poils essentiels pABq, *les majuscules indiquant un macrochète; si* p *manque, on remplace par un tiret, par exemple:* —aBq *(fig. 3)*".

El IV segmento abdominal carece de seda accesoria *s* (fig. 13).

En las placas dorsoapicales del manubrio hay dos pelos internos y dos externos.

Gama en su descripción original sólo da la quetotaxia de las macrosedas dorsales. Después de ello la autora dice, en el párrafo final de aquélla, que no ha observado pseudoporos y que le parece deben ser muy pequeños. En mis ejemplares he podido verlos. Son del mismo tamaño que la inserción de la base de un botriotrico y su descripción es como se observa en la figura 11; efectivamente son algo menores que en otros *Lepidocyrtus* o *Pseudosinella.*

Otros caracteres observados: 8 + 8 ojos. Uñas con un par de dientes dorsolaterales y otro par basal interno que alcanza del 51-53 % de la cresta, en ella están situados otros dos dientes impares, de los cuales el más basal se halla entre 67 al 71 % y el más distal sobre el 87 % de dicho borde interno. Apéndice empodial bien desarrollado, en el borde de su lámina externa ofrece diminutos dientes o bien uno o dos dientes un poco mayores, aunque a veces no presenta ninguno (fig. 14). El espolón del tibiotarso es fuertemente espatulado. Mucrón con diente apical algo mayor que el anteapical y espina basal.

Teniendo en cuenta la coloración de los 91 ejemplares estudiados y que ya Gama había descrito la var. *colorata* para *lusitanicus,* con pigmento azul en los segmentos III torácico y I y II abdominales, se puede afirmar que la distribución de la pigmentación en esta especie no es constante. Tal variación observada también en otras especies del género *Lepidocyrtus,* hace que a la hora de diversificarlas no se deba colocar dicho carácter como principal diferenciativo, según ocurre en muchas claves del mencionado género; este papel hay que otorgárselo mejor a la quetotaxia cuya disposición es mucho más estable.

Distribución.—Hasta ahora sólo se la conocía de Portugal.

Zona de muestreo.—Madrid: La Poveda, Arganda, 91 ejemplares en la muestra número [41].

7. **Neelus (Megalothorax) minimus** Willem, 1900.

Megalothorax minimus Willem, 1900. *Ann. Soc. ent. Belge,* t. XLIV, pág. 9 (Gand, Bélgica).
Neelus minimus Willem, 1900. *In* Folsom, 1901. *Psyche,* t. IX, pág. 221.
Megalothorax minimus Willem, 1900. *In* Bonet, 1947. *Rev. Soc. mex. Hist. Nat.,* t. VIII, pág. 160.

Distribución.—Cosmopolita.

Zona de muestreo.—Madrid: La Poveda, Arganda, 1 ejemplar en la muestra número [41].

8. **Sminthurides (Sphaeridia) pumilis** (Krausbauer, 1898).

Sminthurus pumilis Krausbauer, 1898. *Zool. Anz.,* t. XXI, pág. 495 (Alemania).
Sminthurides pumilio (Krausbauer, 1898). *In* Börner, 1903. *Abh. naturw. Ver. zu Bremen,* t. XVII, pág. 138.
Sminthurides (*Sphaeridia*) *pumilio* (Krausbauer, 1898). *In* (Axelson) Linnaniemi, 1912. *Acta Soc. Sci. fennicae Helsingfors,* t. XL, pág. 248.
Sphaeridia pumilis (Krausbauer, 1898). *In* Massoud et Delamare, 1964. *Rev. Écol. Biol. Sol.,* t. I, pág. 112.

Distribución.—Cosmopolita.

Zona de muestreo.—Madrid: La Poveda, Arganda, 16 ejemplares en la muestra número [40] y 10 en la [41].

9. **Sminthurinus aureus** (Lubbock, 1862).

Smynthurus aureus Lubbock, 1862. *Trans. Linn. Soc. London,* t. XXIII, pág. 589 (Kent, Inglaterra).
Sminthurinus aureus (Lubbock, 1862). *In* Börner, 1901. *Abh. naturw. Ver. zu Bremen,* t. XVII, pág. 103.
Sminthurinus aureus (Lubbock, 1862). *In* Stach, 1956. P. A. N. *Inst. Zool. Krakow,* pág. 118.

Distribución.—Cosmopolita.

Zona de muestreo.—Madrid: La Poveda, Arganda, 2 ejemplares en la muestra número [41].

Agradezco sinceramente a la Prof. Dra. Dolores Selga, Jefe de la Sección de Zoología del Suelo, del Instituto Español de Entomología su gran ayuda en la realización de este trabajo, al Dr. J. Álvarez la traducción de textos en alemán y a la Srta. F. Tordesillas la colaboración prestada en la realización del fichero específico.

Summary.

In this work, the species of the Collembola from two samples of dead leaves and crop soil of beet *(Beta vulgaris* L. var. *saccharifera* Alef.) from La Poveda, Arganda, Madrid, are studied.

This is the first work of a series about the springtails on Spanish cultivated soils.

Morfological characters and systematics position of some species, *Isotoma olivacea, Entomolobrya unostrigata* and *Lepidocyrtus lusitanicus* are specially studied in detail.

Bibliografía.

[1] Agrell, I.
1936. Zwei systematische Fragen betreffs der Collembolenfamilie *Isotomidae. Förh. K. fysiogr. Sällsk.,* t. VI, págs. 81-96.

[2] (Axelson) Linnaniemi, W. M.
1912. Die Apterygotenfauna Finlands. II. Spezieller Teil. *Acta Soc. Sci. fennicae Helsingfors,* t. XL, págs. 1-359.

[3] Bourgeois, A. et Cassagnau, P.
1972. La différenciation du type ceratophysellien chez les collemboles *Hypogastruridae. Nov. Rev. Ent.,* t. II, págs. 271-291.

[4] Cassagnau, P.
1964. A propos de *Ceratophysella norensis* n. sp.: espèces malléables et caractères instables chez les collemboles *Hypogastruridae*. *Bull. Soc. zool. Fr.*, t. LXXXIX, págs. 414-422.

[5] Christiansen, K.
1958. The neartic members of the genus *Entomobrya* (*Collembola*). *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard,* t. CXVIII, págs. 440-545.

[6] Gama, M. M.
1964. Colêmbolos de Portugal Continental. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 292, págs. 1-252.

[7] Gisin, H.
1947. Le groupe *Entomobrya nivalis (Collembola)* avec quelques remarques sur la systématique, la biocénotique et l'évolution des espèces jointives. *Mitt. schweiz. ent. Ges.,* t. XX, págs. 541-550.

[8] Gisin, H.
1949. Notes sur les collemboles avec description de quatorze espèces et d'un genre nouveaux. *Mitt. schweiz. ent. Ges.,* t. XXII, págs. 385-410.

[9] Gisin, H.
1958. Collemboles récoltés par M. Bassot à Madère. *Vie et Milieu,* t. VIII, págs. 473-478.

[10] Gisin, H.
1960. *Collembolenfauna Europas,* Genève, 312 págs.

[11] Gisin, H.
1967 a. La systématique idéal. *Z. zool. Syst. Evolut.-forsch.,* tomo V, págs. 111-128.

[12] Gisin, H.
1967 b. Espèces nouvelles et lignées évolutives de *Pseudosinella* endogés *(Collembola). Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* número 301, págs. 5-25.

[13] Lawrence, P. N.
1961. A survey of the *Collembola* of the Burren, Co. Clare, Ireland. *Ent. Gaz.,* t. XII, págs. 143-164.

[14] Lawrence, P. N.
1962. A review of Bagnall's *Hypogastrura* types *(Collembola). Ent. Gaz.,* t. XIII, págs. 132-151.

[15] SELGA, D.
1971. Catálogo de los colémbolos de la Península Ibérica. *Graellsia,* t. XXVI, págs. 133-284.

[16] SIMÓN, H. R.
1965. Zur Collembolenfauna Italiens *(Apterygota). Ent. Zeitschift,* tomo VI, págs. 6-9.

[17] SNIDER, R. J.
1967. An annotated list of the *Collembola* (Springtails) of Michigan. *Mich. Ent.,* t. I, págs. 179-234.

[18] STACH, J.
1930. Apterygoten aus dem nördlichen und östlichen Spanien gesammelt von Dr. F. Haas in den Jahren 1914-1919. *Abh. Senckenb. naturf. Ges.,* t. XLII, págs. 3-83.

[19] STACH, J.
1947. The apterygotan fauna of Poland in relation to the world-fauna of this group of insects. Family: *Isotomidae. Acta monogr. Mus. Hist. natur. Krakow,* págs. 1-488.

[20] STACH, J.
1963. The apterygotan fauna of Poland in relation to the world-fauna of this group of insects. Tribe: *Entomobryini.* P. A. N. *Inst. Zool. Krakow,* págs. 1-126.

[21] STACH, J.
1967. Collembola fauna of Malta. *Acta zool. cracov.,* t. XII, páginas 393-418.

[22] TULLBERG, T.
1871. Förteckning öfver Svenska Podurider. *Öfvers. K. Vetens.-Akad. Förhandl.,* t. XXVIII, págs. 143-155.

[23] TULLBERG, T.
1876. *Collembola* borealia. Nordiska *Collembola,* beskrifna. *Öfvers. K. Vetens.-Akad. Förhandl.,* t. XXXIII, págs. 23-42.

[24] WILKEY, R. F.
1959. Preliminary list of the *Collembola* of California. *Bull. Calif. Dep. Agric.,* t. XLVIII, págs. 222-224.

[25] WRAY, D. L.
1953. Some new species of springtails insects *(Collembola). Nature Notes, Raleigh, N. C. Occ. Pap.,* t. I, págs. 1-7.

[26] Yosii, R.
1960. Studies on the collembolan genus *Hypogastrura*. *Amer. Midl. Nat.*, t. LXIV, págs. 257-281.

[27] Yosii, R.
1962. Studies on the collembolan genus *Hypogastrura* II, neartic forms collected by prof. F. Bonet. *Contr. biol. Lab. Kyoto Univ.*, t. XIII, págs. 1-25.

[28] Yosii, R.
1966. On some *Collembola* of Afghanistan, India and Ceylon, collected by the Kuphe-Expedition, 1960. *Results Kyoto Univ. scient. Exped. Karakoram Hindukush,* t. VIII, págs. 333-405.

[29] Yosii, R.
1971. *Collembola* of Khumbu Himal. *Ergbn. Forsch.-Unternehmens Nepal Himalaya,* t. IV, págs. 80-130.

Die Bienengattung *Andrena* F., 1775, in Iberien

(Hym. Apidae)

Teil B.

VON

K. WARNCKE.

(Dachau)

Wie bereits im Teil A [Beschreibung der neuen *Andrena* —Formen aus Iberien, *Eos,* t. XLIX, págs. 293-314] geschrieben, wurden etwa 15.000 *Andrena* aus Iberien determiniert. In den letzten Jahren konnte noch weiteres Material eingesehen werden, jedoch nur besondere Funden wurden noch in diese Arbeit einbezogen.

Es folgen in systematischer Reihenfolge die für Iberien bislang nachgewiesenen *Andrena*-Arten.

B. LISTE DER ANDRENA-ARTEN IBERIENS.

* Arten, neu für Iberien.

Avandrena Warncke, 1968.

Andrena (Avandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 31.
Typusart: *Andrena avara* Warncke, 1967.

1. **Andrena (Avandrena) panurgina** Destefani, 1889.

Andrena panurgina Destefani, 1889. *Nat. sicil.,* Palermo, t. VIII, pág. 205 (Sizilien, Italien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 414; Madrid.

Verbreitung: ungenügend bekannt, wahrscheinlich weit verbreitet, da in Süd-frankreich und Nordafrika nachgewiesen.

c. 10 Ex. Madrid: Aranjuez; Madrid, und in El Pardo; Villanueva del Pardillo; Villaviciosa de Odón.
d. 2 Ex. Faro: Paderne. Gerona: La Junquera.

Flugzeit: bislang ♂ Mitte-Ende März; ♀ Anfang April-Mitte Mai.

2. **Andrena (Avandrena) avara** Warncke, 1967.

Andrena avara Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, págs. 219-220 (Tanger, Marokko).

Literaturangabe: Warncke, 1967, págs. 219-220: Granada, Madrid. Verbreitung: Süd- und Zentralspanien.

b. 1 Ex. Segovia: San Rafael.
c. 7 Ex. Madrid: El Escorial; Madrid, und in Casa de Campo; Sierra de Guadarrama.
d. 3 Ex. Córdoba: Iznájar. Jaén: Cazorla bei Pantano de Jándula. Granada: Granada in la Alhambra.

Flugzeit: Anfang März-Anfang Mai.

Rufandrena Warncke, 1968.

Andrena (Rufandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 33.
Typusart: *Andrena rufiventris* Lepeletier, 1841.

3. **Andrena (Rufandrena) orbitalis tangana** Warncke, 1967.

Andrena orbitalis tangana Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, páginas 220-221 (Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 409 als *A. circinita* Dours.- Warncke, 1967, págs. 220-221: Alicante, Barcelona, Ciudad Real, Madrid, Murcia.
Verbreitung: Süd-und Zentralspanien.

b. 1 Ex. Burgos: Aranda de Duero.
c. 43 Ex. Badajoz: Aljucén; Los Chaparrales. Cáceres: Abadía; Cá-

ceres. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Ciempozuelos; El Escorial; Madrid, und in El Pardo; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid; Villanueva del Pardillo; Villaverde. Toledo: Seseña.

d. 58 Ex. Coimbra: Figueira da Foz; Ponte da Portela; Serra da Boa Viagem-Bandeira. Lissabon: Lissabon. Faro: Armação de Pera; Vila do Bispo-Sagres. Huelva: Cartaya. Cádiz: Puerto de Santa María. Málaga: San Pedro de Alcántara. Córdoba: Bélmez; Santa María bei Córdoba. Granada: Granada. Murcia: Cartagena; Murcia; Totana. Alicante: Albatera; Arvena, Elche; Orihuela; Villajoyosa. Valencia: Bétera. Castellón: Castellón. Barcelona: Cardedeu, La Salud.

Flugzeit: in Zentralspanien ♂ Ende April-Mitte Mai; ♀ Ende April-Mitte Juni, hauptsächlich im Mai. In Südiberien ♀ ♂ April-Anfang Mai; 2 ♀ ♀ wurden noch Ende Juni gefangen.

Chlorandrena Pérez, 1890.

Chlorandrena Pérez, 1890. *Act. Soc. Linn. Bordeaux,* t. XLIV, pág. 172.
Typusart: *Andrena humilis* Imhoff, 1832 (festgelet durch Hedicke, 1933).

4. **Andrena (Chlorandrena) cinerea** Brullé, 1832.

Andrena cinerea Brullé, 1832. *Exped. Sci. Morée. Zool.,* t. II, pág. 357 (Griechenland).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 409 als *A. arcuata* Pér. und pág. 413 als *A. molesta* Pér.: Andalusien, Barcelona, Lérida, Tarragona.

s. s. **cinerea** Brullé, 1832.

Verbreitung: Nordspanien.

a. 2 Ex. Barcelona: La Garriga; Montserrat.

b. 4 Ex. Burgos: bei Río Ebro.

c. 32 Ex. Madrid: Cercedilla; El Escorial; Guadarrama; Madrid, und in El Pardo; Ribas de Jarama; Vaciamadrid. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava, hinzukommen 1 ♀, 2 ♂ ♂, Granada: Huéscar.

Andrena (Chlorandrena) cinerea elliptica Pérez, 1895.

Andrena elliptica Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 39 (Algerien).

Verbreitung: Südiberien.

c. 54 Ex. Badajoz: Monasterio. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Arganda; Madrid; Ribas de Jarama, Ribas de Jarama in Montarco; Vaciamadrid; Villaviciosa de Odón.
d. 27 Ex. Coimbra; Serra da Boa Viagem-Bandeira. Lissabon; Lissabon. Faro: S. Bartolomeu de Messines. Huelva: Gibraleón. Sevilla: El Arahal. Cádiz: Chiclana; Puerto de Santa Maria. Málaga: Fuengirola; Málaga. Granada: Granada in La Alhambra; Huéscar. Almería: Fines. Murcia: Murcia. Alicante: Orihuela; Elche.

Flugzeit: ssp. *cinerea:* ♀ ♂ Mitte-Mai-Mitte Juni; ssp. *elliptica:* Zentralspanien ♂ Mitte April-Mitte Mai; ♀ Ende April-Ende Mai, mitunter auch später; Südiberien ♂ Anfang März-Mitte April, ♀ Mitte März-Ende April.

5. **Andrena (Chlorandrena) humilis** Imhoff, 1832.

Andrena humilis Imfoff, 1832. *Isis. Oken,* págs. 1201-1202 (Schweiz).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12; Ceballos, 1956, pág. 412 und Strand, 1921, pág. 315: Barcelona, Córdoba, Menorca.
Verbreitung: ganz Spanien und Portugal, im Süden sehr vereinzelt.

a. 34 Ex. Coimbra: Ponte da Portela; Serra da Boa Viagem. Castello Branco: Matto do Fundao. Braga: Serra do Gerez; Guimaraes. Braganza: "Lusitanien". Oviedo: Pola de Siero. Huesca: Biescas; Boltaña. Lérida: Parque Nacional de Aigües Tortes y San Mauricio. Gerona: Ribas; San Miguel; Santa Coloma de Farnés. Barcelona: Arenys de Mar; Barcelona in Vallvidrera; Canet de Mar; Monistrol in Montserrat; bei Rio Besós; Santa Cecilia; San Llorens; Tordera; Valldoreix.
b. 5 Ex. Salamanca: Candelario. Palencia: Las Arenas. Segovia: San Rafael. Burgos: Aranda de Duero.

c. 51 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor. Madrid: Cercedilla; El Escorial; Madrid; Ribas de Jarama, Rivas de Jarama in Montarco; Sierra de Guadarrama; Villaviciosa de Odón. Zaragoza: Ambel.
d. 5 Ex. Coimbra: Figueira da Foz. Córdoba: El Soldado. Jaén: Santa Elena. Granada: Alhama.

Flugzeit: ♂ ♀ Mitte April-Ende Mai, in höheren Lagen bis in den Juni. Einige Tiere wurden im Juli und August gefangen (Anfänge einer 2. Generation ?).

6. **Andrena (Chlorandrena) senecionis** Pérez, 1895.

Andrena senecionis Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, páginas 39-40 (Bône, Algerien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415: Barcelona, Cádiz, Córdoba.

Verbreitung: Süd-und Mitteliberien.

b. 1 Ex. Burgos: bei Rio Ebro.
c. 20 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Móstoles; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid; Villaviciosa de Odón. Toledo: Seseña. Cuenca: Cuenca. Guadalajara: Trillo. Teruel: Albarracín. Zaragoza: Ambel; Grisel.
d. 106 Ex. Vizeu: Castro Daire. Castello Branco: Vila Velha de Rodão. Coimbra: Ceira; Coimbra; Coimbra in Pinhal de Marrocos; Figueira da Foz; Ponte da Portela. Lissabon: Lissabon. Sevilla: El Arahal. Cádiz: Puerto de Santa María. Málaga: Sierra de Ronda; Málaga. Córdoba: Belmez; Córdoba. Jaén: Sierra de Córdoba. Granada: Alhama; Granada in Alhambra; Huéscar; Motril. Almería: Almería; Tíjola. Murcia: Archena; Fortuna; Murcia; Totana. Alicante: Alicante; Arvena; Bigastro; Elche; Orihuela; Villajoyosa. Valencia: Bétera; Godelleta; Játiva; Vallés; Valencia. Castellón de la Plana: Castellón de la Plana. Tarragona: Calafell; Cardó. Barcelona: Arenys de Mar, Balenyá; Barcelona in Pedralbes; Canet de Mar; Castelldefels; Gavá; La Garriga; Sabadell.

Flugzeit: c. Mai; d. ♂ Ende März-Ende April; ♀ Anfang April-Mitte Mai.

7. **Andrena (Chlorandrena) taraxaci rhenana** Stöckhert, 1930.

Andrena rhenana Stöckhert, 1930, ex Schmiedeknecht: *Hym. N.-Mitteleuropas,* págs. 915, 947, 967 (Deutschland).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12 und Ceballos, 1956, página 415 und 410 als *A. emarginata* Pér.: Barcelona, Lérida, Mallorca.

Verbreitung: vermutlich ganz Iberien.

a. 11 Ex. Coimbra: Coimbra; Ponte da Portela; Serra da Boa Viagem-Alto. Pontevedra: Vigo. Barcelona: Barcelona; Mataró; Sabadell.
b. 3 Ex. Salamanca: Candelario. Burgos: bei Río Ebro.
c. 30 Ex. Albacete: Albacete. Madrid: Alcalá de Henares; Ciempozuelos; El Escorial; Loeches; Madrid in Chamartín, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Ribas de Jarama; Sierra de Guadarrama; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Zaragoza: Ambel; Zaragoza.
d. 2 Ex. Sevilla: El Arahal. Alicante: Benidorm.

Flugzeit: ♂ Ende März-Anfang Mai; ♀ Ende April-Anfang Juni.

8. **Andrena (Chlorandrena) livens** Pérez, 1895.

Andrena livens Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 39 (Barcelona, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 413 und Warncke, 1967, pág. 184: Barcelona, Menorca.

Verbreitung: mediterraner Küstenbereich, selten in Zentralspanien.

b. 1 Ex. Valladolid: Valbuena del Duero, Los Jaramieles.
c. 13 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Madrid. Teruel: Albarracín.
d. 45 Ex. Coimbra: Figueira da Foz; Serra da Boa Viagem-Bandei-

ra. Beja: Beja. Huelva: Gibraleón. Sevilla: Sevilla. Cádiz: Algeciras; Chiclana; San Roque. Málaga: Estepona. Córdoba: Córdoba; Sierra de Córdoba. Jaén: El Pardal-Sierra de Segura; Segura de la Sierra. Castellón de la Plana: Castellón de la Plana. Barcelona: Arenys de Mar; Argentona; Barcelona, und in Montjuich, und San Pedro Martir; Canet de Mar; Manresa; Sabadell.

Flugzeit: im Süden April-Anfang Mai, im Norden Mai-Anfang Juni.

9. **Andrena (Chlorandrena) nigroolivacea** Dours, 1873.

Andrena nigroolivacea Dours, 1873. *Rev. Mag. Zool.* (3), 1, págs. 278-280 (Frankreich).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12 und Ceballos, 1956, páginas 413-414: Barcelona, Gerona, Tarragona, Mallorca.

Verbreitung: mediterraner Küstenbereich, selten in Zentralspanien.

c. 8 Ex. Madrid: El Escorial; Madrid; Ribas de Jarama in Montarco. Zaragoza: Sobradiel; Zaragoza.

d. 55 Ex. Coimbra: Ponte da Porcela. Huelva: Gibraleón. Cádiz: San Roque. Málaga: Fuengirola. Murcia: Cartagena; Fortuna. Alicante: Alicante; Elche. Valencia: El Saler; Godelleta; Vallés; Puig. Castellón de la Plana: Castellón de la Plana. Barcelona: Arenys de Mar; Barcelona, und in Montjuich, und in Pedralbes, und in Sarriá; Canet de Mar, Castelldefels, La Salud.

e. 7 Ex. Ibiza. Mallorca: Palma; San Agustín; San Moryner.

Flugzeit: Ende März-Mitte April; in Zentralspanien fliegen die Tiere später, bis Mitte Mai.

Blütenbesuch: *Sonchus terrimus* (♀ Mallorca).

10. **Andrena (Chlorandrena) agnata** Warncke, 1967.

Andrena agnata Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, págs. 217-218 (Pescara, Italien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, págs. 217-218: Madrid.

Verbreitung: unbekannt.

c. 1 Ex. Madrid: Madrid.

Flugzeit: ?

11. **Andrena (Chlorandrena) rhyssonota flava** Warncke, 1967.

Andrena rhyssonota flava Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, páginas 216-217 (Barcelona, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, págs. 216-217: Andalusien, Barcelona.

Verbreitung: Süd-und Mitteliberien.

b. 5 Ex. Ávila: Candeleda.
c. 135 Ex. Cáceres: Abadía; Torrequemada. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Badajoz: Monasterio. Madrid: bei Río Alberche; Cadalso de los Vidrios; Collado Mediano; El Escorial; Los Molinos; Lozoya; Madrid, und in El Pardo; Móstoles; Ribas del Jarama, und in Montarco; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Puerto de Somosierra; Valle de El Paular; Villaviciosa de Odón.
d. 32 Ex. Coimbra: Cardigos. Lissabon: Seixal. Faro: Vila do Bispo-Sagres. Sevilla: Sevilla. Cádiz: Algeciras; Jerez de la Frontera. Málaga: Estepona; Málaga; San Pedro de Alcántara. Córdoba: Espiel; El Soldado. Jaén: Santa Elena.

Flugzeit: im Süden ♂ April, ♀ April-Anfang Mai; in Zentralspanien ♂ Anfang Mai-Anfang Juni, ♀ Anfang Mai-Ende Juni.

12. **Andrena (Chlorandrena) boyerella leucolippa** Pérez, 1895.

Andrena leucolippa Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 49 (Riscle, Frankreich).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, págs. 409, 410 als *A. distincta* Luc. und pág. 412 als *A. leucolippa* Pér.; Saunders, 1881, pág. 167: Barcelona, Faro, Tarragona, Mallorca.

Verbreitung: wahrscheinlich ganz Iberien.

a. 6 Ex. Coimbra: Cardigos. Guarda: Estrella. Braganza: "Lusitanien".

b. 20 Ex. Salamanca: Candelario. Ávila: Candeleda; Aliseda; Gredos. Segovia: San Rafael. Soria: Adradas; Santa María de Huerta.

c. 63 Ex. Badajoz: Monasterio. Cáceres: Abadía; zwichen Jerte und Tornavacas; Navalmoral. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Toledo: Toledo. Madrid: Alcalá de Henares; Cercedilla; El Escorial; Los Molinos; Madrid in El Pardo; Ribas del Jarama; bei Río Alberche; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid. Cuenca: Cuenca. Guadalajara: Poveda de la Sierra. Teruel: Albarracín. Zaragoza: Ambel.

d. 52 Ex. Lissabon. Marateca. Cádiz: Jerez de la Frontera. Córdoba: El Soldado; Espiel. Jaén: Despeñaperros; Las Correderas; Santa Elena. Granada: Granada; Sierra Nevada. Almería: Almería. Alicante: Orihuela. Valencia: Godelleta. Barcelona: Arenys de Mar; Argentona; Caldas de Montbuy; Canet de Mar; Montserrat; "Pyrenäen"; Seva; San Feliú; San Lorenzo; Vallgorguina; La Zona de Marina.

Flugzeit: im Süden Mitte Mai-Mitte Juni; im Norden ♂ Ende Mai-Anfang Juli, ♀ Anfang Juni-Mitte Juli.

Blütenbesuch: *Matricaria* spec. (♀ Jerte-Tornavacas).

13. **Andrena (Chlorandrena) abrupta** Warncke, 1967.

Andrena abrupta Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, págs. 239-240 Faro, Portugal).

Literaturangabe: Warncke, 1967: págs. 239-240: Faro, Madrid.

Verbreitung: Süd-und Zentraliberien.

ssp. **abrupta** Warncke, 1967.

d. 7 Ex. Faro: Pera; Faro. Cádiz: Jerez de la Frontera. Teruel: Teruel.

Andrena (Chlorandrena) abrupta elata Warncke, 1975.

Andrena abrupta elata Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, pág. 295 (El Escorial, Madrid, Spanien).

b. 5 Ex. Ávila: Candeleda; Navarredonda. Segovia: San Rafael. Zamora: Toro.

c. 27 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor. Madrid: El Escorial; Madrid, und in El Pardo; Ribas de Jarama; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid; Villaverde. Badajoz: Monasterio.

Flugzeit: im Norden ♂ Ende April-Ende Mai, ♀ Anfang Mai-Mitte Juni; im Süden fehlen Angaben.

Orandrena Warncke, 1968.

Andrena (Orandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 36.

Typusart: *Andrena oralis* Morawitz, 1876.

14. **Andrena (Orandrena) monilia** Warncke, 1967.

Andrena monilia Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, págs. 222-223 (Ribas de Jarama in Montarco, Madrid, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, págs. 222-223: Madrid.
Verbreitung: Zentralspanien.

c. 60 Ex. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Madrid; Ribas de Jarama, in Montarco; Vaciamadrid; Villaverde; Villaviciosa de Odón.

Flugzeit: ♂ ♀ Mitte April-Ende Mai.

Lepidandrena Hedicke, 1933.

Andrena (Lepidandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. zool. Mus. Berlin,* t. XIX, pág. 215.

Typusart: *Andrena curvungula* Thomson, 1870.

Aporandrena Lanham, 1949. *Univ. California Publ. Ent.,* t. VIII, página 201.

Typusart: *A. coactipostica* Vier., 1917.

Andrena (Lepindandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 38.

15. **Andrena (Lepidandrena) pandellei** Pérez, 1895.

Andrena pandellei Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie*, Bordeaux, página 49 (Teniet et Haad, Algerien).

Literaturangabe: Saunders, 1881, pág. 167: Coimbra.
Verbreitung: wahrscheinlich ganz Iberien.

Andrena (Lepidandrena) pandellei europaea Warncke, 1967.

Andrena pandellei europaea Warncke, 1967. *Eos*, Madrid, t. XLIII, página 215 (Erlangen, Deutschland).

a. 9 Ex. Coimbra: Coimbra. Orense: Carballino. Barcelona: Montseny; Tordera; Vallgorguina.
b. 1 Ex. Valladolid: Valladolid.
c. 7 Ex. Madrid: El Escorial; Madrid, und in El Pardo; Sierra de Guadarrama.

ssp. **pandellei** Pérez, 1895.

d. 2 Ex. Cádiz: Algeciras. Granada: Puebla de D. Fadrique [dieses Tier was so stark abgeflogen, dass die Zugehörigkeit zu dieser Unterart nicht ersichtlich war].

Flugzeit: ♂ ♀ Mai-Juni.

16. **Andrena (Lepidandrena) curvungula** Thomson, 1870.

Andrena curvungula Thomson, 1870. *Opusc. ent.*, t. II, pág. 155 (Schweden).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 410 (Barcelona), Lérida.
Die als *Andrena curvungula* Thomson determinierten Tiere aus der Umgebung von Barcelona erwiesen sich alle als *A. pandellei* Pérez.
Verbreitung: Pyrenäen.

a. 1 Ex. Gerona: Ripoll, ♂, 21.VI.1965.

17. **Andrena (Lepidandrena) rufizona** Imhoff, 1834.

Andrena rufizona Imhoff, 1834. *Isis, Oken,* pág. 371 (Schweiz).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 414: Huesca.
Verbreitung: Pyrenäen.

a. 1 Ex. Huesca: Candanchú, 1400 m. Canfranc. ♀, VIII.1943.

*18. **Andrena (Lepidandrena) sardoa** Lepeletier, 1841.

Andrena sardoa Lepeletier, 1841. *Hist. Nat. Insect. Hym.,* t. II, págs. 256-257 (Sardinien, Italien).

Verbreitung: Mittel-und Südiberien.

b. 1 Ex. Soria: Herreros.
c. 15 Ex. Madrid: El Escorial; Las Rozas; Sierra de Guadarrama.
d. 3 Ex. Faro: Monchique; Portimao.
e. 2 Ex. Menorca: Albufera, Mercadal.

Flugzeit: ♂ ♀ Anfang Mai-Anfang Juni.
Blütenbesuch: *Asphodelus* [♀ Albufera].

Poecilandrena Hedicke, 1933.

Andrena (Poecilandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. zool. Mus. Berlin,* t. XIX, pág. 218.
Typsart: *Andrena labiata* Fabricius, 1781.
Andrena (Poecilandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 40.

19. **Andrena (Poecilandrena) labiata** Fabricius, 1781.

Andrena labiata Fabricius, 1781. *Spec. Insect.,* t. I, pág. 472 (Deutschland).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 409 als *A. cingulata* F. und pág. 414 als *A. potentillae* Pz.; Warncke, 1967, pág. 225: Barcelona, Cádiz, Gerona, Madrid, Tarragona.

Verbreitung: ganz Iberien.

ss. **labiata** Fabricius, 1781.

a. 1 Ex. Gerona: Ripoll-Puigcerdá, ♂, 22.VI.1965 in 1500 m. Höhe.

Andrena (Poecilandrena) labiata bellina Warncke, 1967.

Andrena labiata bellina Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, pág. 225 (Madrid, Spanien).

a. 3 Ex. Barcelona: Guilleries; Saltor; Vallvidrera.
b. 2 Ex. Segovia: San Rafael.
c. 121 Ex. Cáceres: Cáceres. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Ciempozuelos; El Escorial; Galapagar; Madrid, und in Casa de Campo in El Pardo; Móstoles; bei Río Alberche; Sierra de Guadarrama; Torrejón de Ardoz; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Teruel: Albarracín.
d. 5 Ex. Coimbra: Ponte da Portela; Serra da Boa Viagem-Bandeira. Lissabon: Cascais. Córdoba: El Soldado.

Flugzeit: ♂ Ende März — Ende Mai, vorwiegend Mitte April — Anfang Mai; ♀ Mitte April — Ende Mai, in höheren Gebirgslagen auch noch etwas später, 2 ♀ ♀ wurden am 9. August gefangen.

Cryptandrena Pittioni, 1948.

Andrena (Cryptandrena) Pittioni, 1948. *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna,* t. XVII, págs. 49-54.

Typusart: *Andrena ventricosa* Dours, 1873.

Andrena (Cryptandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 42.

20. **Andrena (Cryptandrena) ventricosa** Dours, 1873.

Andrena ventricosa Dours, 1873. *Rev. Mag. Zool.* (3), 1, pág. 278 (Griechenland).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415: Barcelona.

Verbreitung: Nordostspanien, sehr selten im zentralen Hochland.

a. 5 Ex. Gerona: Caldas de Malavella; La Bisbal; Puerto de la Selva. Barcelona: Vilnes.
b. 3 Ex. Segovia: Madrona.
c. 2 Ex. Madrid: Villaverde. Zaragoza: Sobradiel.

Flugzeit: Ende Juni — Ende Juli.

Nobandrena Warncke, 1968.

Andrena (Nobandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 45.
Typusart: *Andrena nobilis* Morawitz, 1874.

21. **Andrena (Nobandrena) funerea** Warncke, 1967.

Andrena funerea Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, págs. 232-233 (Arganda, Madrid, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, págs. 232-233: Madrid.
Verbreitung: Zentralspanien.

b. 1 Ex. Ávila: Gredos.
c. 61 Ex. Madrid: bei Río Alberche; Alcalá de Henares; Ciempozuelos; El Escorial; Madrid, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Ribas de Jarama, und in Montarco; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid; Villaverde; Villaviciosa de Odón.

Flugzeit: ♂ Anfang April-Mitte Mai; Ende Mai-Mitte (?) Juni; ♀ Ende April-Ende Mai, Anfang Juni-Anfang Juli; Hauptflugzeit: Anfang Mai und Anfang Juni.
Blütenbesuch: *Lavandula stoechas* (♀ Gredos).

Truncandrena Warncke, 1968.

Andrena (Truncandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 46.
Typusart: *Andrena truncatilabris* Morawitz, 1878.

22. **Andrena (Truncandrena) ferrugineicrus** Dours, 1872.

Andrena ferrugineicrus Dours, 1872. *Rev. Mag. zool.* (2), 23, págs. 431-432 (Algerien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 411 und 415 als *A. strigifrons* Pér.; Diniz, 1959, pág. 33: Portugal, Balearen [Mir bislang aus Portugal nicht bekannt geworden].

Verbreitung: mediterraner Küstenbereich und Zentralspanien.

b. 3 Ex. Burgos: Barrios de Colina. Valladolid: Simancas.
c. 106 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Albacete: Albacete. Toledo: Toledo. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Ciempozuelos; Loeches; Madrid, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Ribas de Jarama; Torrejón de Ardoz; Vaciamadrid; Villanueva del Pardillo; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Cuenca.
d. 13 Ex. Sevilla: El Arahal. Córdoba: Bélmez; Lucena. Jaén: Bailén. Murcia: Cartagena. Alicante: Callosa de Ensarriá; Elche; Punta de Escaleta; Bigastro; Orihuela. Barcelona: Barcelona; La Salud.
e. 11 Ex. Ibiza. Mallorca.

Flugzeit: in Zentralspanien Anfang April-Ende Mai, hauptsächlich Ende April-Anfang Mai.

23. **Andrena (Truncandrena) medeninensis donata** Warncke, 1967.

Andrena medeninensis donata Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, páginas 227-228 (Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, págs. 227-228: Madrid.

Verbreitung: Süd und Zentralspanien.

c. 48 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Madrid, in Casa de Campo, in Chamartín, und in El Pardo; Vicálvaro; Villanueva del Pardillo; Villaverde; Villaviciosa de Odón.
d. 2 Ex. Córdoba: El Soldado. Granada: Granada.

Flugzeit: in Zentralspanien ♂ Mitte März-Mitte April, ♀ Anfang April-Ende April; in Südspanien fliegen die ♀♀ bereits im März.

***24. Andrena (Truncandrena) doursana citreola** Warncke, 1975.

Andrena doursana citreola Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, página 295 (Vaciamadrid, Madrid, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, pág. 228: Granada, falsch als *A. mucronata* Morawitz determiniert.
Verbreitung: Süd-und Zentralspanien.

c. 2 Ex. Madrid: Ribas de Jarama in Montarco; Vaciamadrid.
d. 3 Ex. Granada: Granada.

Flugzeit: 2 ♂♂ Granada im März, 2 ♀♀ Zentralspanien 25 April und 4 Mai.

***25. Andrena (Truncandrena) oulskii minapalumboi** Gribodo, 1894.

Andrena minapalumboi Gribodo, 1894. *Bull. Soc. ent. Ital.,* t. XXVI, páginas 120-122 (Algerien).

Verbreitung: Südspanien. Ob die Tiere zu der genannten Unterart gehören, lässt sich erst an den Weibchen erkennen, bislang wurden nur Männchen gefangen.

d. 2 Ex. Cádiz: Jerez de la Frontera. Alicante: Elche.

Flugzeit: ?

***26. Andrena (Truncandrena) squalida** Pérez, 1903.

Andrena squalida Pérez, 1903. *Proc.-Verb. Soc. Linn. Bordeaux,* t. LVIII, pág. 82 (Frankreich).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415: Barcelona.
Verbreitung: Nord- und Zentraliberien.

a. 3 Ex. Castello Branco; Fundao. Pamplona: Soto. Gerona: Playa de Aro.

c. 13 Ex. Ciudad Real: Fernáncaballero. Madrid: bei Río Lozoya. Teruel: Albarracín.

Flugzeit: Juni [nach 2 ungenauen Fangdaten].

*27. **Andrena (Truncandrena)** sp. aff. **squalida.**

Verbreitung: d. 1 Ex. Valencia: Cañada, 1 ♀, 28.II.26.

28. **Andrena (Truncandrena) truncatilabris española** Warncke, 1967.

Andrena truncatilabris española Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, pág. 224 (Granada, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 415; Warncke, 1967, página 224: Barcelona, Granada, Madrid.
Verbreitung: ganz Iberien.

a. 2 Ex. Huesca: Jaca.
b. 1 Ex. Soria Adradas.
c. 106 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Alcalá de Henares; Arganda; Chinchón; Ciempozuelos; El Escorial; Loeches; Madrid in Carabanchel; Ribas de Jarama, in Montarco; Vaciamadrid; Villaverde. Guadalajara: Fontanar; Guadalajara. Toledo: Seseña.
d. 20 Ex. Coimbra: Coimbra. Faro: Faro; Paderne. Huelva: Gibraleón. Sevilla: Sevilla. Córdoba: Bélmez. Jaén: La Iruela. Granada: Galera; Granada; Huéscar; Puebla de D. Fadrique; Sierra Nevada. Alicante: Callosa de Ensarriá; Catral, Orihuela. Barcelona: bei Río Besós.

Flugzeit: in Zentralspanien Ende April-Ende Mai, vereinzelt bis Ende Juni. In Südspanien fliegen nach den wenigen Daten die Tiere im April und einige im Juni (2 Generation ?).

Charitandrena Hedicke, 1933.

Andrena (Charitandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. zool. Mus. Berlin,* t. XIX, págs. 210-211.
Typusart: *Andrena hattorfiana* (Fabricius, 1775).
Andrena (Charitandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 49-50.

29. **Andrena (Charitandrena) hattorfiana** (Fabricius, 1775).

Nomada hattorfiana Fabricius, 1775. *Syst. ent.*, pág. 389 (Deutschland).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 412: Barcelona, Gerona, Huesca.

Verbreitung: Pyrenäen und höhere Gebirge Zentralspaniens.

a. 12 Ex. Pamplona: Isaba im Valle de Roncal. Huesca: Balneario de Panticosa; Somport, Canfranc in Candanchú; Torla in Valle de Ordesa. Lérida: Les im Vall d'Arán; Ribas. Barcelona: San Feliú de Codinas.

c. 4 Ex. Madrid: Los Molinos; Madrid; Sierra de Guadarrama. Guadalajara: Cañizares.

Flugzeit: Ende Juni-Ende Juli, in höheren Lagen auch noch später.

Suandrena Warncke, 1968.

Andrena (Suandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 52.

Typusart: *Andrena suerinensis* Friese, 1884.

30. **Andrena (Suandrena) cyanomicans** Pérez, 1895.

Andrena cyanomicans Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, pág. 35 (Barcelona, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 410; Warncke, 1967, página 182: Barcelona.

Verbreitung: entlang der Mittelmeerküste und auf der südlichen Meseta.

c. 7 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Ribas de Jarama in Montarco; Vaciamadrid; Villaverde. Zaragoza: Cadrete; Zaragoza.

d. 41 Ex. Alicante: Alicante. Valencia: Puig; Torrente. Barcelona: Barcelona; Canet de Mar.

Flugzeit: offensichtlich in zwei Generationen: I. Mitte April — Anfang Mai; II. Mitte Oktober — Mitte Dezember. Nach dem Katalog von Pérez fliegt die Art häufig um Barcelona und besucht *Inula viscosa.*

31. **Andrena (Suandrena) suerinensis** Friese, 1884.

Andrena suerinensis Friese, 1884. *Ent. Nachr.,* t. X, págs. 308-309 (Deutschland).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415: Madrid, Tarragona.

Verbreitung: Spanien mit Ausnahme der nordwestlichen Teile, vermutlich kommt die Art dort auch noch vor.

a. 10 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Figueira da Foz; Ponte da Portela. Porto: Porto. Braga: Gerez.

c. 63 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor. Madrid: Aranjuez; El Escorial; Madrid, und in El Pardo; bei Río Alberche; Ribas de Jarama, und in Montarco; Sierra de Guadarrama; Villalba; Villaverde; Villaviciosa de Odón.

d. 22 Ex. Lissabon: Seixal. Sevilla: Sevilla. Córdoba: El Soldado. Almería: Almería. Valencia: Burjasot; Puig. Barcelona: Argentona, Barcelona in Pedralbes; Canet de Mar; Celsia.

Flugzeit: Anfang April — Mitte Mai, in höheren Lagen auch noch etwas später.

Melanapis Cameron, 1902.

Melanapis Cameron, 1902. *J. Bombay Nat. Hist. Soc.,* t. XIV, pág. 420.
Typusart: *Andrena violaceipennis* (Cam.) = *Andrena fuscosa* Erichson, 1835.
Andrena (Melanapis) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 53.

32. **Andrena (Melanapis) fuscosa** Erichson, 1835.

Andrena fuscosa Erichson, 1835 ex Waltl.: *Reise d. Tirol, etc.,* Passau, t. II, págs. 103-104 (Andalusien, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 410 als *A. ephippium* Spin., pág. 414 als *A. occipitalis* H.-Sch. und pág. 415 als *A. rutila* Spin.; Antiga, 1888, pág. 12 als *A. lepeletieri* Luc.: Barcelona, Granada, Tarragona.

Verbreitung: Iberien, fehlt im Westen und Nordwesten.

a. 2 Ex. Huesca: Señés. Santander: Seña.
b. 12 Ex. Ávila: Arenas de San Pedro; Ávila. Zamora: Zamora. Valladolid: Sardón del Duero. Soria: Soria.
c. 66 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Arganda; El Escorial; Las Rozas; Madrid, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Ribas de Jarama, und in Montarco; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid. Cuenca: Cuenca. Teruel: Albarracín; Monreal del Campo.
d. 13 Ex. Cádiz: Jerez de la Frontera; Puerto Real. Córdoba: El Soldado. Granada: Alhama. Murcia: Abanilla; Cartagena; Murcia; Sierra Espuña. Alicante: Alicante; Orihuela.

Flugzeit: Mitte Mai — Ende Juni, Ende Juli — August.
Blütenbesuch: *Thapsia villosa* (♀ El Escorial).

Plastandrena Hedicke, 1933.

Andrena (Plastandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. zool. Mus. Berlin,* t. XIX, págs. 217-218.

Typusart: *Andrena tibialis* (Kirby, 1802).

Andrena (Schizandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. zool. Mus. Berlin,* t. XIX, pág. 218.

Typusart: *Andrena aulica* Mor., 1876 = *A. bimaculata* (K., 1802).

Andrena (Glyphandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. zool. Mus. Berlin,* t. XIX, pág. 212.

Typusart: *Andrena carbonaria* (L., 1767).

Andrena (Mitsukuriella) Hirashima und La Berge, 1965. *J. Fac. Agric. Kyushu. Univ.,* t. XIII, pág. 472.

Typusart: *Andrena japonica* (Sm., 1873).

Andrena (Plastandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 55.

33. **Andrena (Plastandrena) bimaculata lichata** Warncke, 1967.

Andrena bimaculata lichata Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, página 230 (Somosierra, Madrid, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 409 und Warncke, 1967, pág. 230: Barcelona, Madrid, Pontevedra, Tarragona, Teruel, Castello Branco, Lissabon.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 10 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos, Castello i Branco: Castello Novo; Orense: Carballino; Orense. Pontevedra: Sobreiral; Vigo. Huesca: Fonz. Gerona: Playa de Aro.
b. 7 Ex. Lugo: Agustín. Zamora: Zamora. Palencia: Palencia. Ávila: Aldeavieja; La Aliseda de Tormes. Segovia: Riofrío. Logroño: Calahorra.
c. 67 Ex. Cáceres: Baños. Toledo: Toledo. Madrid: Arganda; Cercedilla; El Escorial; El Paular; Madrid in El Pardo; Navacerrada; Ribas de Jarama, und in Montarco; bei Río Alberche; Sierra de Guadarrama; Somosierra; Vaciamadrid. Cuenca: Olivares de Júcar. Teruel: Albarracín. Zaragoza: Zaragoza.
d. 7 Ex. Lissabon: Lissabon. Valencia: Godolleta; Malvarrosa. Barcelona: Canet de Mar; Prat de Llobregat; San Quirico.

Flugzeit: Mitte März-Ende April; Ende Mai-Anfang Juli; je 1 ♀ und 1 ♂ wurden als verfrüht fliegende 1. Generation im Oktober gefangen.

34. **Andrena (Plastandrena) carbonaria** (Linné, 1767).

Apis carbonaria Linné, 1767. *Syst. Nat.,* ed. 12, 1, 2, pág. 954 (Algerien).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12 als *A. pilipes* F., Ceballos, 1956, pág. 409. Diniz, 1959, pág. 33 und Saunders, 1881, pág. 166: Alicante, Barcelona, Cádiz, Córdoba, Granada, Lérida, Madrid, Teruel, Zaragoza, Faro, Lissabon, Porta Legre.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 22 Ex. Castello Branco: S. Fiel. Aveira: Mouquin. Vizeu: Vouzela. Orense: Carballino. Pontevedra: Mondariz; Pontevedra; Sobreiral. Santander: Santander. Vizcaya: Bilbao. Huesca: Aneto; Barbastro; Jaca; Monzón. Lérida: Almacellas; Pons. Gerona: Figueras; Playa de Aro.

b. 24 Ex. Ávila: Navalperal. Burgos: Burgos; Villaverde del Monte. Segovia: La Granja; Madrona; Sepúlveda. Soria: Reinabla; Santa María de Huerta. Valladolid: Valbuena del Duero, Los Jaramieles. Zamora: Zamora.

c. 176 Ex. Badajoz: Mérida. Cáceres: Baños de Montemayor; Guadalupe. Ciudad Real: Manzanares; Pozuelo de Calatrava; Villarta de San Juan; Toledo: Tembleque; Toledo. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; El Escorial; Galapagar; Los Molinos; Lozoya; Madrid, und Madrid in El Pardo; Ribas de Jarama, und in Montarco; bei Río Alberche; San Fernando de Henares; San Sebastián de los Reyes; Sierra de Guadarrama; Torrelodones; Vaciamadrid; Arganda; Vicálvaro; Villalba; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Guadalajara: Cañizares; Fontanar; Torija. Teruel: Albarracín; Zaragoza: Calatayud.

d. 60 Ex. Lissabon: Cascais; Ericeira; Ramalhal; Trafaria Santarem: Caizeiros. Portalegre: Elvas. Évora: Évora. Sevilla: Sevilla. Cádiz: Puerto de Santa María; Puerto Real. Córdoba: Bélmez; Sierra de Córdoba. Granada: Granada; Sierra Nevada. Málaga: Estepona. Murcia: Archena; Cartagena; Murcia. Alicante: Alicante; Arneva; Busot; Elche; Orihuela. Valencia: Alberique; Godelleta; Puig; Valencia. Barcelona: Canet de Mar; Barcelona; Gavá; La Garriga; Olesa; Ripollet.

Flugzeit: von Anfang April bis Anfang August in 2 Generationen. Hauptflugzeit der I. Gen. Ende April — Mitte Mai; II. Gen. Anfang — Ende Juni; Ende Juli — Anfang August wurden wiederum eine ganze Reihe von Tieren gefangen, ob hier eine 3. Generation besteht? Ein ♂ wurde schon wieder am 25. September gefangen.

Blütenbesuch: *Tamarix galica* (♀ Villarta de S. Juan).

35. **Andrena (Plastandrena) tibialis corvina** Warncke, 1967.

Andrena tibialis corvina Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, pág. 230 (Aranjuez, Madrid, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 415 als *A. tibialis* (K.) und Warncke, 1967, pág. 230: Barcelona, Madrid.

Verbreitung: In Nordspanien wohl Nominartform, in Zentralspanien die Unterart ssp. *corvina* War.

b. 4 Ex. Ávila: Barco de Ávila. Logroño: Calahorra. Valladolid: Valladolid.
c. 11 Ex. Albacete: Albacete. Madrid: Aranjuez; Madrid; Móstoles; Ribas de Jarama in Montarco; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid.

Flugzeit: ♂ Ende März, ♀ Anfang Mai — Anfang Juni.

Agandrena Warncke, 1968.

Andrena (Agandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 56.

Typusart: *Andrena agilissima* (Scopoli, 1770).

36. **Andrena (Agandrena) afrensis** Warncke, 1967.

Andrena afrensis Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, pág. 226 (Albarracín, Teruel, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, pág. 226: Cuenca, Palencia, Teruel; Braga, Guarda.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 8 Ex. Guarda: Serra do Estrella. Braga: Serra do Gerez. Orense: Carballino; Orense. Huesca: Boltaña; Sallent de Gállego. Gerona: Bañolas.
b. 4 Ex. Salamanca: Ciudad Rodrigo. Zamora: Montamarta. Palencia: Palencia.
c. 20 Ex. Cáceres: Baños. Madrid: Aranjuez; Chinchón; El Escorial; Madrid; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid. Cuenca: Cuenca. Teruel: Albarracín.
d. 8 Ex. Faro: Lagos. Sevilla: El Arahal. Granada: Puebla de Don Fadrique; Sierra Nevada.

Flugzeit: Mitte Juni — Ende Juli, in der Hauptsache Anfang Juli. Je 1 ♂ wurden im April und am 10. September, 1 ♀ im Mai gefangen. Ob die Art in 2 Generationen fliegt?

Blütenbesuch: *Thymus mastichina* (♀ Montamarta).

37. **Andrena (Agandrena) agilissima** (Scopoli, 1770).

Apis agilissima Scopoli, 1770. *Ann. hist. nat.*, t. IV, pág. 14 (Ungarn).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12 als *A. flessae* Pz., Ceballos, 1956, pág. 408 und pág. 411 als *A. flessae* Pz., Diniz, 1959, página 33: Barcelona, Cádiz, Gerona, Granada, Lérida, Logroño, Madrid, Palencia, Teruel, Zaragoza; Menorca; Lissabon.

Verbreitung: ganz Iberien und Balearen.

a. 23 Ex. Coimbra: Cardigos; Coimbra, Coimbra in Pinhal de Marrocos; Ponte da Portela. Castello Branco: Matta do Fundao. Braga: Gerez; Guimaraes. Oviedo: Nera; Ribadesella. Bilbao: Bilbao. Álava: Salinas de Añara. Navarra: "Navarra"; Peralta. Gerona: Bañolas.
b. 12 Ex. Salamanca: Ciudad Rodrigo. Segovia: San Ildefonso.
c. 49 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Aranjuez; Arganda; El Escorial; Madrid, und in El Pardo; La Poveda; Móstoles; Ribas de Jarama, und in Montarco; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid; Villaverde. Cuenca: Cuenca. Guadalajara: Guadalajara. Toledo: El Pardal; Escalona; Seseña; Toledo. Zaragoza: Grisen; Veruela.
d. 59 Ex. Lissabon: Caparica; Carcavetos; Cascais; Estoril; Lissabon; Seixal. Faro: Armaçao de Pêra; Lagos. Sevilla: Sevilla. Cádiz: Jerez de la Frontera; Puerto de Santa María; San Roque. Málaga: Málaga. Granada: Alhama; Córdoba Landstrasse-Granada; Granada; Sierra Nevada. Almería: Tíjola. Murcia: Murcia. Alicante: Alicante; Bañeres; Orihuela; La Murada. Valencia: Saler; Valencia. Castellón de la Plana: Castellón de la Plana. Barcelona: Arenys de Mar; Barcelona und in Farola del Llobregat; Canet de Mar; La Garriga; Gavá; Masnou; Montesquiu; Palau; Prat de Llobregat.
e. 8 Ex. Mallorca: Espanyolet; Inca; Mallorca; Paguera. Menorca: Mahón.

Flugzeit: Die Art fliegt von Ende März — in den September anscheinend nur in einer Generation. In Südiberien liegen die Hauptflugzeiten ♂ Anfang — Ende April, ♀ Mitte April — Ende Mai; in Zentralspanien ♂ Anfang Mai — Anfang Juni, ♀ Ende Mai — Mitte Juni; in Nordspanien anscheinend erst im Juli.

38. **Andrena (Agandrena) asperrima** Pérez, 1895.

Andrena asperrima Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, pág. 33 (Biskra, Algerien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, págs. 409 und pág. 411 als *A. flassae* var. *elcheensis* Fr.: Alicante, Barcelona, Tarragona.

Verbreitung: Süd-, Ost- und Zentralspanien, fehlt damit den ozeanisch beeinflussten Teilen Iberiens.

a. 1 Ex. Navarra: Tudela.
b. 1 Ex. Ávila: Navalperal.
c. 44 Ex. Segovia: La Granja. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; El Escorial; Loeches; Madrid, und in El Pardo; Ribas de Jarama, und in Montarco; Sierra de Guadarrama; Villalba; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Olivares de Júcar. Teruel: Albarracín. Zaragoza: Zaragoza.
d. 53 Ex. Málaga: Málaga. Granada: Granada; Lanjarón; Sierra de Lújar; Sierra Nevada; Zubía. Almería: Almería, La Dehesa; Tíjola. Murcia: Abanilla; Archena; Murcia. Alicante: Arneva; Bigastro; Busot; Elche; Orihuela. Valencia: Puig; Saler. Tarragona: Amposta; Espluga de Francolí. Barcelona: Balenyá; Caldas de Montbuy; Canet de Mar; Manresa. Gerona: Lloret de Mar.

Flugzeit: I. Generation ♂ ♀ Anfang April — Anfang Juni, Hauptflugzeit im Süden April, in Zentralspanien Ende April — Anfang Mai; II. Gen. Ende Juni — Ende Juli, in Zentralspanien bis Anfang August.

Micrandrena Ashmead, 1899.

Andrena (*Micrandrena*) Ashmead., 1899. *Trans. Amer. ent. Soc.,* t. XXVI, pág. 89.

Typusart: *Andrena pacifica* (Asmead, 1899).

Andrena (Andrenella) Hedicke, 1933. *Mitt. zool. Mus. Berlin,* t. XIX, página 210.
Typusart: *A. minutula* (K., 1802).
Andrena (Micrandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 58.

39. **Andrena (Micrandrena) alfkenella** Perkins, 1914.

Andrena alfkenella Perkins, 1914. *Ent. Mon. Mag.,* t. L, págs. 72-74 (England).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 413 als *A. moricella* Perk.: Madrid.

Verbreitung: ganz Iberien.

ssp. **alfkenella** Perkins, 1914.

a. 40 Ex. Lissabon: Ramalhal. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marracos; Figueira da Foz; Ponte da Portela; bei Río de Vide. Pontevedra: Pontevedra. Guarda: Pinzio. Oviedo: Covadonga. Santander: Beranga; Torrelavega. Navarra: Burguete.

Andrena (Micrandrena) alfkenella sunna Warncke, 1975.

Andrena alfkenella sunna Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, pá. 296 (Aranjuez, Madrid, Spanien).

b. 2 Ex. Valladolid: Valbuena de Duero, Los Jaramieles. Soria: Santa María de Huerta.
c. 28 Ex. Cuenca: Cuenca; Tarancón. Madrid: Aranjuez; Madrid; Villaverde. Toledo: Seseña.
d. 4 Ex. Alicante: Elche. Granada: Puebla de Don Fadrique; Sierra Nevada.

Flugzeit: ssp. *alfkenella:* I. Generation im Süden Ende März — Mitte April, II. Gen. im Süden Ende Mai — Ende Juni, im Norden im Juli. ssp. *sunna*: I. Gen. Ende März — Ende April, II. Gen. Ende Mai — Anfang Juli.

*40. **Andrena (Micrandrena) anthrisci** Blüthgen, 1925.

Andrena anthrisci Blüthgen, 1925. *Stett. ent. Ztg.,* t. LXXXV, págs. 156-159 (Deutschland).

Verbreitung: Nordspanien.

a. 3 Ex. Andorra: La Massana. Burgos: Burgos.
c. 2 Ex. Cuenca: Puerto de Tórdiga, La Frontera.

Flugzeit: Ende Juni — Mitte Juli (nur ♀ ♀).
Blütenbesuch: *Thapsia villosa* (♀ Burgos).

*41. **Andrena (Micrandrena) bayona** Warncke, 1975.

Andrena bayona Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, págs. 296-298 (Madrona, Segovia, Spanien).

Verbreitung: Zentralspanien.

b. 7 Ex. Vizeu: Rezende. Ávila: Aldeavieja; Aliseda; Navalperal. Salamanca: Salamanca. Segovia: Madrona. Zamora: Peleas.
c. 40 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor; Hervás. Madrid: El Escorial; Los Molinos; Madrid; Sierra de Guadarrama.

Flugzeit: wahrscheinlich in 2 Generationen: I. Anfang -- Ende Juni; II. Ende Juli — Mitte August.
Blütenbesuch: *Thapsia villosa* (♀ Aliseda).

42. **Andrena (Micrandrena) djelfensis** Pérez, 1895.

Andrena djelfensis Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 43 (Djelfa, Algerien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 408 als *A. abstersa* Per., pág. 410 als *A. depressiuscula* Pér. und pág. 412 als *A. leptodactyla* Pér., Warncke, 1967, pág. 194: Aragonien, Barcelona.
Verbreitung: mediterrane Kústenzone Spaniens.

d. 8 Ex. Cádix: Tarifa. Málaga: Sierra Bermeja. Granada: Granada in Alhambra. Jaén: Boven las Correderas. Almería: Tíjola. Valencia: Enguera. Barcelona: Barcelona.

Flugzeit: Süden März und April, im Norden bis in den Mai.

43. **Andrena (Micrandrena) exigua** Erichson, 1835.

Andrena exigua Erichson, 1835. ex Waltl: *Reise d. Tirol, etc.,* Passau, t. II, pág. 105 (Andalusien, Spanien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 410: Andalusien.
Verbreitung: Zentral — und Südspanien.

b. 2 Ex. Valladolid: Valladolid. Soria: Adradas.
c. 23 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Aranjuez; Vicálvaro; Villaverde.
d. 9 Ex. Alicante: Alicante. Castellón de la Plana: Castellón de la Plana. Granada: Motril. Murcia: Totana. Sevilla: Sevilla.

Flugzeit: vielleicht in 2 Generationen I. Ende März — Ende April; II. je 1 ♀ am 2. Juni und 10. Juni.

*44. **Andrena (Micrandrena)** aff. **enslinella** Stöckhert, 1924.

Andrena enslinella Stöckhert, 1924. *Arch. Naturg.,* t. XC, A, 4, págs. 169-171 (Deutschland).

Verbreitung: Cuenca: 1 ♀, Ciudad Encantada.

45. **Andrena (Micrandrena) fabrella** Pérez, 1903.

Andrena fabrella Pérez. *Proc. Verb. Soc. Linn. Bordeaux,* núm. 58, páginas 88-89 (Lyon, Frankreich).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 410: Barcelona.
Verbreitung: ganz Iberien.
ss. **fabrella** Pérez, 1903.

a. 8 Ex. Coimbra: Coimbra; Figueira da Foz; Serra da Boa Viagem. Castello Branco: Sobreiral. León: Ponferrada.
b. 3 Ex. Soria: Adradas.
e. 6 Ex. Mallorca: Sal Rossa. Menorca: Santa Galdana; Es Banc de S'Oli.

Andrena (Micrandrena) fabrella meseta Warncke, 1975.

Andrena fabrella meseta Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, pág. 298 (Ribas de Jarama, Madrid, Spanien).

c. 36 Ex. Ciudad Real: Fernancaballero; Horcajo de los Montes. Guadalajara: Cañizares. Madrid: Aranjuez; El Escorial; Madrid; Ribas de Jarama in Montarco; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid.
d. 16 Ex. Lissabon: Estoril. Alicante: Bañeres; Bigastro; Villajoyosa. Barcelona: Barcelona in Vallvidrera; La Garriga. Tarragona: Espluga de Francolí.

Flugzeit: in Zentralspanien ♂ Ende April — Anfang Juni ♀ Anfang Mai — Mitte Juni; in Süd — und Ostspanien ♂ Anfang April — Mitte Mai, ♀ Mitte April — Anfang Juni.

*46. **Andrena (Micrandrena) falsifica** Perkins, 1915.

Andrena falsifica Perkins, 1915. *Ent. Mon. Mag.,* t. LI, págs. 215-216 (England).

Verbreitung: Nord- und Zentralspanien. In höheren Berglagen?

a. 3 Ex. Huesca: Torla. Barcelona: San Quirico. Andorra: Tussen Canillo Soldeu.
b. 1 Ex. Ávila: Navarredonda.
c. 1 Ex. Madrid: El Escorial.

Flugzeit: April — Anfang Juni.

47. **Andrena (Micrandrena) minutula lenis** Pérez, 1903 (nov. comb.).

Andrena lenis Pérez, 1903. *Proc.-Verb. Soc. Linn., Bordeaux,* t. LVIII, pág. 85 (Royan, Frankreich).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 413, pág. 411 als *A. gilvifrons* Pér. und pág. 414 als *A. parvula* (K.); Antiga, 1888, pág. 12 und Diniz, 1959, pág. 33. Barcelona, Gerona, Lérida, León; Coimbra.
Verbreitung: ganz Iberien.

a. 52 Ex. Coimbra: Buçaco; Coimbra in Pinhal de Marrocos; Foz do Ceira; Ponte da Portela. Lugo: Piedrafita del Cebrero. Oviedo: Covadonga. Lérida: Seo de Urgel. Gerona: Playa de Aro; Setcases. Barcelona: Barcelona in Tibidabo und Vallvidrera; Caldas de Montbuy; Canet de Mar; La Garriga; Moncada; San Quirico; Santa Creu del Jutglar, Olot.
b. 9 Ex. Burgos: Barrios de Colina; Burgos. Palencia: Arenillas de San Pelayo.
c. 27 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor; Hervás; Tornavacas. Madrid: El Escorial; Madrid; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Somosierra.
d. 38 Ex. Estremadura: Caldas de Rainha. Córdoba: El Soldado; Espiel. Granada: Sierra Nevada. Jaén: Boven; Las Correderas. Málaga: Marbella.

Flugzeit: I. Generation Anfang März — Mitte April; 2. Gen. im Süden bereits Ende Mai — Ende Juni, im Norden Mitte Juni — Ende Juli.

48. **Andrena (Micrandrena) minutuloides** Perkins, 1914.

Andrena minutuloides Perkins, 1914. *Ent. Mon. Mag.*, t. L, págs. 73-75 (England).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415 als *A. sparsiciliata* Alfk.; Huesca.

Verbreitung: Nordwest — und Nordiberien.

a. 37 Ex. Coimbra: Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Figueira da Foz; Ponte da Portela. Porto: Povoa de Varzim. Braga: Necessidades. Pontevedra: Bayona; Pontevedra. Valladolid: Sardón de Duero. León: Villablino. Oviedo: Gijón. Santander: Espinama-Picos de Europa. Vizcaya: Zaldívar. Huesca: Jaca in San Juan de la Peña; Torla in Valle de Ordesa. Lérida: Baños de San Vicente. Gerona: Camprodón.
b. 3 Ex. Segovia: Puerto de Somosierra.
c. 1 Ex. Teruel: Peralejos.

Flugzeit: von der 1. Generation wurden nur 1 ♂ am 10. Mai, 1 ♀ 30. Mai und 3 ♀ ♀ am 26. Mai gefangen; 2. Gen. Ende Juli — Ende August.

49. **Andrena (Micrandrena) nana** (Kirby, 1802).

Melitta nana Kirby, 1802. *Monogr. apum. Angl.*, t. II, págs. 161-162 (England).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 413 und Antiga, 1888, página 12: Barcelona, Jaén, Lérida, Madrid.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 57 Ex. Coimbra: Coimbra; Coimbra in Pinhal de Marrocos; Figueira da Foz; Lousã; Ponte da Portela; bei Río de Vide. Castello Branco: Matta do Fundao. Aveira: Sobreira. Vizeu: Castro Daire. Guarda: Pinzio. Orense: Carballino; Cortella. Pontevedra: Bayona; Pontevedra. Gerona: Playa de Aro.
b. 3 Ex. Burgos: bei Río Ebro. Ávila: La Aliseda de Tormes; Zapardiel de la Ribera.
c. 83 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor; Cáceres; Hervás; Tornavacas. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: El Escorial; Madrid; Ribas de Jarama; Torrelodones; Sierra de Guadarrama.
d. 74 Ex. Cádiz: Villamartín. Córdoba: Bélmez; El Soldado; Espiel. Jaén: Santa Elena. Granada: Lújar. Alicante: Alicante; Callosa de Ensarriá; Orihuela. Tarragona: Tarragona. Barcelona: Arenys de Mar; Barcelona in Pedralbes und in Tibidabo; Canet de Mar; Castelldefels; La Garriga; Ordal; Prat de Llobregat; Valldoreix; Tona.

Flugzeit: in Süden I. Generation Anfang März — Mitte April, vereinzelt noch his Mitte Mai, II. Gen. Ende Mai — Anfang Juli; im Norden I. Gen. Ende März — Anfang Mai, II. Gen. Ende Juni — in den August.

Blütenbesuch: *Daucus* (♀ Figueira da Foz), *Raphanus sativa* (♀ Canet de Mar).

*50. **Andrena (Micrandrena) nanula** Nylander, 1848.

Andrena nanula Nylander, 1848. *Notis. Saellsk. faun. fl. Fenn. Förh.*, t. I, pág. 222 (Schweden).

Verbreitung: Pyrenäen.

a. 2 Ex. Lérida: Tahull, 1300 m., 13.VIII.1967 (leg. Vergés).

51. **Andrena (Micrandrena) niveata** Friese, 1887.

Andrena niveata Friese, 1887. *Termesz. Füzet.*, t. XI, págs. 25-26 (Ungarn).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 414: Barcelona, Madrid, Tarragona.

Verbreitung: ganz Iberien.

ssp. **niveata** Friese, 1887.

a. 4 Ex. Barcelona: Cardedeu; La Garriga.

Andrena (Micrandrena) niveata lecana Warncke, 1975.

Andrena niveata lecana Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, pág. 298 (Ribas de Jarama, Madrid, Spanien).

c. 58 Ex. Cáceres: Torrequemada. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: bei Río Alberche; Alcalá de Henares; Aranjuez; Ciempozuelos; El Escorial; Madrid, und in El Pardo; Ribas de Jarama, in Montarco; Sierra de Guadarrama; Torrejón; Vaciamadrid; Villaverde. Zaragoza: Zaragoza.
d. 2 Ex. Granada: Huéscar. Almería: Tíjola.

Flugzeit: Ende April — Mitte Juni, die Männchen wurden nur bis Mitte Mai gefangen, in Nordostspanien bislang nur zwischen Mitte April und Anfang Mai.

52. **Andrena (Micrandrena) proxima ampla** Warncke, 1967.

Andrena proxima ampla Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, pág. 229 (bei Río Alberche, Madrid, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 414 und Warncke, 1967, pág. 229: Barcelona, Madrid; Castello Branco.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 5 Ex. Coimbra: Ponte da Portela. Castello Branco: Matta do Fundao. Braga: Gerez. Lugo: Piedrafita del Cebrero.
b. 11 Ex. Ávila: Parador Nacional de Gredos. Salamanca: Salamanca.
c. 163 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Aranjuez; Arganda; El Escorial; Galapagar; Los Molinos; Madrid und in El Pardo; Móstoles; bei Río Alberche; Ribas de Jarama in Montarco; Sierra de Guadarrama; Somosierra; Vaciamadrid; Villaviciosa de Odón. Guadalajara: Fontanar. Segovia: El Espinar. Teruel: Albarracín.
d. 10 Ex. Faro: Paderne. Córdoba: El Soldado; Espiel. Valencia: Valencia.

Flugzeit: in Zentralspanien Mitte Mai — Anfang Juli, Hauptflugzeit Anfang — Mitte Juni.

*53. **Andrena (Micrandrena) saxonica** Stöckhert, 1935.

Andrena saxonica Stöckhert, 1935. *Dtsch. ent. Ztschr.,* págs. 82-85 (Deutschland).

Verbreitung: 1 ♂ El Escorial, Madrid. 6.v.1906 (leg. Dusmet), auch der Genitalbau stimmt!

54. **Andrena (Micrandrena) spreta pauxilla** Stöckhert, 1935.

Andrena pauxilla Stöckhert, 1935. *Dtsch. ent. Ztschr.,* págs. 71-76 (Deutschland).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415 und pág. 414 als *A. pusilla* Pér.: Barcelona.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 13 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Lousã; Ponte da Portela. Castello Branco: Matto do Fundao. Gerona: Playa de Aro.
b. 5 Ex. Salamanca: Salamanca. Ávila: Barco de Ávila; Candeleda. Palencia: Arenillas. Burgos: bei Río Ebro.
c. 187 Ex. Badajoz: Monasterio. Cáceres: Baños de Montemayor; Hervás. Ciudad Real: Fernancaballero; Pozuelo de Calatrava; Tussen Daimiel en Villarrubia de los Ojos. Toledo: Mascaraque; Toledo. Madrid: Alcalá de Henares; Arganda; Cercedilla; Ciempozuelos; Colmenar; El Escorial; Galapagar; Madrid, in Chamartín, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Parla; bei Río Alberche; Ribas de Jarama; San Agustín de Guadalix; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Torrelodones; Vaciamadrid; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Cuenca. Guadalajara: Cañizares.
d. 96 Ex. Lissabon: Caparica; Corroios; Marateca: Beja: Beja. Faro: Bela Uista; Salir; S. Bias de Aljustrel. Huelva: Huelva. Sevilla: Sevilla. Cádiz: Algeciras; Villamartín. Málaga: Benahavis; Estepona; Marbella. Córdoba: El Soldado; Espiel; Iznájar; Senarvaga. Jaén: Cazorla in Pantano de Jándula; Las Correderas. Granada: Alhama; Sierra Nevada. Almería: Almería. Murcia: Cartagena. Tarragona: Tarragona. Barcelona: Balenyá; Barcelona; Canet de Mar; Castelldefels; Empalme; La Garriga.
e. 9 Ex. Balearen: Ibiza.

Flugzeit: I. Generation Anfang März — Ende April oder in Zentralspanien Anfang Mai; II. Gen. Mitte Mai — Mitte Juni oder in Zentralspanien Ende Juni.

Blütenbesuch: *Sonchus* (♀ Canet de Mar).

*55. **Andrena (Micrandrena) saundersella** Perkins, 1914.

Andrena saundersella Perkins, 1914. *Ent. Mon. Mag.*, t. L, págs. 72-74 (England).

Verbreitung: Pyrenäen.

a. 5 Ex. Gerona: Ripoll-Puigcerdá; Seo de Urgel. Huesca: Canfranc.

Flugzeit: Mitte Juni-Mitte Juli.

*56. **Andrena (Micrandrena) simontornyella** Noskiewicz, 1939.

Andrena simontornyella Noskiewicz, 1939. *Bull. ent. Pologne,* t. 16-17, págs. 246-251 (Ungarn).

Verbreitung: nur Nordwest-und Nordiberien?

a. 4 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos. Barcelona: Balenyá; Barcelona in Montjuich; Olot in Santa Creu del Jutglar.

Flugzeit: April- Anfang Mai.

57. **Andrena (Micrandrena) tenuistriata** Pérez, 1895.

Andrena tenuistriata Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 44 (Bordeaux, Frankreich).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 410 als *A. curtula* Pér., página 415 als *A. semilaevis* Pér.; Warncke, 1967, pág. 193 als *A. curtula* Pér.: Barcelona.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 22 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Figueira da Fox; Ponte da Portela. Braganza: Río Angueira bei Vimioso. Pontevedra: Vigo. Gerona: Playa de Aro; Tossa de Mar.
b. 4 Ex. Ávila: Candelera. Segovia: San Rafael. Burgos: bei Río Ebro.
c. 160 Ex. Cáceres: Cáceres. Ciudad Real: Fernancaballero. Toledo: Toledo. Madrid: bei Río Alberche; Alcalá de Henares; Aranjuez; El Escorial; Los Molinos; Madrid, in Casa de Campo, in Chamartín, und in El Pardo; Ribas de Jarama, und in Montarco; Sierra de Guadarrama; Villalba; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Guadalajara: Cañizares. Teruel: Peralejos. Zaragoza: Ambel; Cadrete; Zaragoza.

d. 73 Ex. Lissabon: Lissabon; Sintra. Huelva: Huelva. Sevilla: Osuna. Cádiz: Berlanga. Córdoba: El Soldado. Málaga: Benahavis; Sierra Bermeja. Jaén: Las Correderas. Granada: Sierra Nevada. Almería: Almería. Murcia: Archena; Cartagena; Fortuna. Alicante: Alicante; Arneva; Bigastro; Escalona; Orihuela. Valencia: Puig. Barcelona: Balenyá; Barcelona in Tibidabo und in Vallvidrera; Canet de Mar; Castelldefels; La Garriga; bei Río Besós; San Celoni; San Pol de Mar; Valldoreix.

Flugzeit: Anfang März- Ende Juni, die ♂♂ fliegen nur bis Mitte Mai; da den ganzen Zeitraum über Tiere gefangen wurden, scheint die Art in einer Generation zu fliegen.

Distandrena Warncke, 1968.

Andrena (Distandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 60.
Typusart: *Andrena longibarbis* Pérez, 1895.

58. **Andrena (Distandrena) absoleta nitidula** Pérez, 1903 (nov. comb.).

Andrena nitidula Pérez, 1903. *Proc.-Verb. Soc. Linn. Bordeaux,* t. LVIII, pág. 86 (Bordeaux, Frankreich).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 414, 410 als *A. distinguenda* Schck. und pág. 414 als *A. nitidula* Pér.; Saunders, 1881, pág. 167: Barcelona, Córdoba, Gerona, Lérida; Portugal.

Verbreitung: Süd-, Zentral- und Ostiberien, fehlt im Nordwesten?

a. 1 Ex. Pamplona: Peralta.
b. 6 Ex. Soria: Adradas. Burgos: Barrios de Colina. Palencia: Mayor.
c. 55 Ex. Cáceres: Cáceres. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Arganda; Ciempozuelos; Madrid und in El Pardo; Parla; Ribas de Jarama; Vaciamadrid; Villaverde. Guadalajara: Cañizares; Torija. Zaragoza: Zaragoza. Toledo: Seseña.
d. 81 Ex. Lissabon: Lissabon. Beja: Aljustrel. Huelva: Huelva. Se-

villa: Sevilla. Málaga: Estepona. Córdoba: Bélmez; Sierra de Córdoba. Granada: Galera. Almería: Tíjola. Murcia: Totana. Alicante: Arneva; Bigastro; Catral; Escaleta; Orihuela. Valencia: Puig. Castellón: Castellón. Tarragona: Tarragona; Calafell. Barcelona: Castelldefels; Mongat.

e. 1 Ex. Mallorca.

Flugzeit: die ♂♂ fliegen von Anfang April — Anfang Mai, die ♀♀ nur wenig später bis Mitte Juni. Eine zweite Generation scheint nicht zu existieren.

*59. **Andrena (Distandrena) fria** Warncke, 1975.

Andrena fria Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, pág. 298 (Pozuelo de Calatrava, Ciudad Real, Spanien).

Verbreitung: Süd — und Zentralspanien.

c. 4 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Ribas de Jarama in Montarco.

d. 7 Ex. Almería: Zurgena. Murcia: Murcia; Totana. Alicante: Bigastro; Orihuela.

Flugzeit: Anfang April — Anfang Mai.

*60. **Andrena (Distandrena) longibarbis** Pérez, 1895.

Andrena longibarbis Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 45 (Kairouan, Tunesien).

Verbreitung: Süd -und Zentraliberien.

b. 1 Ex. Valladolid: Simancas.

c. 97 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Albacete: Albacete. Toledo: Toledo. Madrid: Aranjuez; Barajas; Ciempozuelos; El Escorial; Madrid, und in El Pardo; Navacerrada; Paracuellos de Jarama; Ribas de Jarama, und in Montarco; bei Río Alberche; Torrejón; Vaciamadrid; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Zaragoza: Zaragoza.

d. 51 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Ponte da Portela. Faro: Paderne. Sevilla: Sevilla. Jaén: Jaén. Alicante: Arneva; Bigastro; Catral; Elche; Orihuela. Murcia: Totana.

Flugzeit: In Südiberien Mitte März — Mitte Mai, in Zentralspanien Anfang April — Ende Mai.

***61. Andrena (Distandrena) mariana** Warncke, 1968.

Andrena mariana Warncke, 1968. *Not. ent.*, t. XLVIII, págs. 75-76 (Fuerteventura, Kanarische Inseln, Spanien).

Verbreitung: Süd — und Südostspanien.

Andrena (Distandrena) mariana alma Warncke, 1975.

Andrena mariana alma Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, pág. 299 (El Soldado, Córdoba, Spanien).

d. 6 Ex. Coimbra: Cardigos. Málaga: Málaga. Córdoba: El Soldado.

Andrena (Distandrena) mariana tenostra Warncke, 1975.

Andrena mariana tenostra Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, página 300 (Villajoyosa, Alicante, Spanien).

d. 4 Ex. Murcia: Murcia. Almería: Almería; Huércal Overa. Alicante: Villajoyosa.

Flugzeit: Mitte April — Mitte Mai.

***62. Andrena (Distandrena) orana** Warncke, 1975.

Andrena orana Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, págs. 300-301 (La Stidia, Oran, Algerien).

Verbreitung: Südspanien.

d. 2 Ex. Cádiz: Algeciras. Málaga: Marbella.
Flugzeit: Anfang — Mitte Mai (2 ♀♀).

Graecandrena Warncke, 1968.

Andrena (*Graecandrena*) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, pág. 61.
Typusart: *Andrena graecella* Warncke, 1965.

63. **Andrena (Graecandrena) impunctata** Pérez, 1895.

Andrena impunctata Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, páginas 44-45 (Sizilien, Italien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 412: Barcelona [die Angabe von Teruel dürfte eine Fehlbestimmung sein].
Verbreitung: Nordostspanien und Balearen.

a. 8 Ex. Barcelona: La Garriga. Gerona: Figueras.
e. 1 Ex. Majorca.

Flugzeit: bislang nur Mitte April und aus den letzten Jahren.

64. **Andrena (Graecandrena) verticalis** Pérez, 1895.

Andrena verticalis Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 45 (Sfax. Tunisien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415: Spanien.
Verbreitung: ganz Iberien, scheint im Nordwesten zu fehlen.

a. 28 Ex. Coimbra: Coimbra. Navarra: Peralta. Huesca: Fonz; Jaca in Peña Oroel. Lérida: Orgañá. Gerona: Playa de Aro; Sils, Santa Coloma de Farnés. Barcelona: Castelldefels; La Garriga; Mongat.
b. 24 Ex. Salamanca: Salamanca. Ávila: Navalperal de Pinares. Valladolid: Valbuena del Duero, Los Jaramieles; Sardón del Duero. Palencia. Segovia: Madrona. Burgos: bei Río Ebro.
c. 419 Ex. Badajoz: Mérida; Monasterio. Cáceres: Baños de Montemayor; Cáceres. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Toledo: Alberche del Caudillo; Mascaraque; Seseña; Toledo. Madrid: Ca-

mino de Ajalvir; Alcalá de Henares; Aranjuez; Cercedilla; Chinchón; Ciempozuelos; El Escorial; Galapagar; Loeches; Madrid und in Chamartín und in El Pardo; La Poveda; Paracuellos de Jarama; Parla; Ribas de Jarama, und in Montarco; bei Río Alberche; San Agustín de Guadalix; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Torrejón; Vaciamadrid; Villalba; Villanueva del Pardillo; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Cuenca. Guadalajara: Cañizares; Riofrío del Llano; Torija. Teruel: Albarracín. Zaragoza: Ambel; Grisén; Zaragoza.

d. 107 Ex. Lissabon: Caparica; Carcavetos; Conois; Estoril; Lissabon; Seixal; Sintra. Faro: Lagos; Salir. Huelva: Huelva. Sevilla: La Puebla del Río; Sevilla; Tussen; Ecijaen La Luisiana. Cádiz: Puerto de Santa María; Villamartín. Córdoba: Bélmez; El Soldado; Espiel; Fuente Obejuna. Jaén: Despeñaperros. Granada: Alhama. Almería: Almería; Tíjola. Murcia: Archena; Cartagena. Alicante: Arneva; Bigastro; Alicante; Orihuela. Valencia. Játiva. Tarragona: Calafell.

e. 6 Ex. Mallorca: Son Servera.

Flugzeit: Süd-und Ostiberien I. Generation Ende März — Anfang Mai, II. Gen. Ende Mai Mitte Juni; Zentralspanien I. Gen. Ende März — Mitte Mai, II. Gen. Ende Mai — Ende Juni.

*65. **Andrena (Graecandrena) montarca** Warncke, 1975.

Andrena montarca Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, págs. 304-305 (Ribas de Jarama in Montarco, Madrid, Spanien).

Verbreitung: Zentralspanien.

c. 56 Ex. Madrid: Ciempozuelos; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid.

Flugzeit: Ende April — Mitte Mai.

*66. **Andrena (Graecandrena) nebularia** Warncke, 1975.

Andrena nebularia Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, págs. 301-303 (Madrid, Spanien).

Verbreitung: Zentral — und Südspanien.

b. 1 Ex. Soria: Montuenga de Soria.
c. 96 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Alcalá de Henares; Arganda; Loeches; Madrid; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid; Villaverde. Albacete: Albacete. Toledo: Seseña.
d. 10 Ex. Granada: Alhama; Diezma.

Flugzeit: Ende März — Ende Mai, Hauptflugzeit Ende April — Anfang Mai.

Aciandrena Warncke, 1968.

Andrena (Aciandrena) Warncke, 1968. *Mém. Est. Mus. zool. Univ.*, Coimbra, núm. 307, pág. 62.
Typusart: *Andrena aciculata* Morawitz, 1886.

*67. **Andrena (Aciandrena) astrella** Warncke, 1975.

Andrena astrella Warncke, 1975. *Eos*, Madrid, t. XLIX, págs. 305-307 (Madrid, Spanien).

Verbreitung: Süd — und Zentraliberien.

b. 2 Ex. Ávila: Aldeavieja. Valladolid: Tordesillas.
c. 93 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor; Cáceres; Torrequemada. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Ajalvir; Alcalá de Henares; Arganda; El Escorial; Loeches; Madrid, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Parla; Ribas de Jarama, und in Montarco; bei Río Alberche; Robledo de Chavela; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Torrejón; Vaciamadrid; Villalba; Villanueva del Pardillo; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Guadalajara: Guadalajara. Zaragoza: Cadrete.
d. 29 Ex. Coimbra: Cardigos. Lissabon: Seixal. Sevilla: Sevilla. Málaga: Málaga. Córdoba: Córdoba; El Soldado. Granada: Alhama. Jaén: Santa Elena. Almería: Almería; Sorbas; Tíjola. Murcia: Murcia. Alicante: Alicante; Arneva; Escandella; Orihuela. Barcelona: Castelldefels.

Flugzeit: ♂ Ende März — Anfang Juni, ♀ Mitte April — Ende Juni, Hauptflugzeit für ♂ und ♀ Ende April — Mitte Mai.

*68. **Andrena (Aciandrena) vacella** Warncke, 1975.

Andrena vacella Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, págs. 307-308.

Verbreitung: Zentral-und Südostspanien.

c. 15 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava; Tomelloso. Madrid: Alcalá de Henares; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid.
d. 2 Ex. Valencia: Játiva.

Flugzeit: Ende April — Mitte Mai.

Cordandrena Warncke, 1968.

Andrena (Cordandrena) Warncke, 1967. *Mem. Est. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 63-64.
Typusart: *Andrena cordialis* Morawitz, 1878.

*69. **Andrena (Cordandrena) vaulogeri** Pérez, 1895.

Andrena vaulogeri Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, páginas 47-48 (Teniet el Haad, Algerien).

Verbreitung: nur Zentralspanien ?

b. 1 Ex. Soria: Adradas.

Flugzeit: 1 ♀ Mitte Juni.
Blütenbesuch: *Reseda lutea* (♀ Adradas).

Aenandrena Warncke, 1968.

Andrena (Aenandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 64-65.
Typusart: *Andrena aeneiventris* Morawitz, 1872

70. **Andrena (Aenandrena) aeneiventris** Morawitz, 1872.

Andrena aeneiventris Morawitz, 1872. *Verh. zool. bot. Ges.,* t. XXII, páginas 368-369 (Italien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 408: Barcelona.
Verbreitung: Zentral — Ost — und Südspanien.

a. 4 Ex. Huesca: Jaca in el Monte Oroel; Monzón. Lérida: Orgañá.
b. 27 Ex. Salamanca: Salamanca. Ávila: Barco de Ávila. Zamora: Zamora. Valladolid: Valbuena del Duero, Los Jaramieles; Sardón; Tordesillas. Segovia: Madrona. Soria: Medinaceli.
c. 63 Ex. Cáceres: Abadía; Baños de Montemayor. Ciudad Real: Almuradiel; Pozuelo de Calatrava. Madrid: Aranjuez; Chinchón; El Escorial; Los Molinos; Madrid; Madrid in El Pardo; Parla; Ribas de Jarama; bei Río Alberche, San Agustín de Guadalix; San Fernando de Henares; Vaciamadrid; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Tarancón. Toledo: Alberche del Caudillo.
d. 6 Ex. Evora: Evora. Alicante: Orihuela. Granada: Alhama; Huéscar. Jaén: Jaén.

Flugzeit: ♂ Anfang Mai — Mitte Juni; ♀ Mitte Mai — Ende Juli, Hauptflugzeit Ende Mai — Anfang Juni; die 2 ♀♀ ab Mitte Juli düften 2. Gen. sein.

Blütenbesuch: *Thapsia villosa* (♀ Escorial, ♀ Madrid in El Pardo. ♀ Medinaceli).

*71. **Andrena (Aenandrena) hedikae** Jaeger, 1934.

Andrena hedikae Jaeger, 1934. *Prirod. Razpr.,* t. II, págs. 228-229 (Yugoslavia).

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 16 Ex. Pontevedra: Bayona; Pontevedra. Huesca: Azanúy; Bonanza; Sierra de Guara.
b. 45 Ex. Salamanca: Salamanca. Ávila: Ávila; Barco de Ávila; Navalperal. Zamora: Peleas; Zamora. Valladolid: Valbuena del Duero, Los Jaramieles. Soria: Medinaceli; Adradas. Palencia: Carrión de los Condes.
c. 82 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor; Hervás. Ciudad Real: Ruidera. Madrid: El Escorial; Los Molinos; Madrid; Parla; San Agustín de Guadalix; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Tarancón.
d. 15 Ex. Faro: Monchique. Málaga: Ronda. Córdoba: El Soldado; Espiel. Granada: Alhama. Alicante: Orihuela. Barcelona: Monistrol in Montserrat.

Flugzeit: I Generation Ende Mai — Anfang Juli, Hauptflugzeit um Mitte Juni; II. Gen. August (bislang nur 1 ♀ Monchique 3. VIII und 1 ♂ Ronda 16.VIII, leg. Warncke).

Blütenbesuch: *Thapsia villosa* (♀ Medinaceli und ♀ Carrión de los Condes).

72. **Andrena (Aenandrena) hystrix** Schmiedeknecht, 1883.

Andrena hystrix Schmiedeknecht, 1883. *Apid. Europ.*, t. I, págs. 618-619 (Frankreich).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 412 und 414 als *A. opaciventris* Fr.: Barcelona, Ciudad Real.

Verbreitung: Zentral — Süd — und Ostspanien.

b. 3 Ex. Salamanca: Salamanca.
c. 25 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Aranjuez; Arganda; Madrid; Paracuellos; Ribas de Jarama, und in Montarco; San Agustín de Guadalix; San Fernando de Henares; Vaciamadrid. Teruel: Teruel.
d. 15 Ex. Cádix: Jimena de la Frontera. Málaga: Málaga. Córdoba: "Andalusien". Jaén: Despeñaperros; Jaén. Granada: Granada. Murcia: Murcia. Alicante: Alicante; Orihuela. Barcelona: Barcelona.

Flugzeit: Anfang Mai — Mitte Juni.

Parandrenella Popov, 1958.

Andrena (Parandrenella) Popov, 1958. *Hor. Soc. ent. Union Sovet,* tomo XLVI, pág. 112.
Typusart: *Andrena dentiventris* Morawitz, 1874.
Andrena (Parandrenella) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 66-67.

*73. **Andrena (Parandrenella) taxana** Warncke, 1975.

Andrena taxana Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, págs. 308-309 (Ribas de Jarama in Montarco, Madrid, Spanien).

Verbreitung: anscheinend nur Zentralspanien.

c. 14 Ex. Madrid: Alcalá de Henares; Ribas de Jarama in Montarco; Vaciamadrid; Villaverde.

Flugzeit: Mai, die meisten kurz vor der Mitte dieses Monats.

Brachyandrena Pittioni, 1948.

Andrena (Brachyandrena) Pittioni, 1948. *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna,* t. XVII, págs. 54-55.
Andrena (*Brachyandrena*) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 67-68.

74. **Andrena (Brachyandrena) colletiformis** Morawitz, 1874.

Andrena colletiformis Morawitz, 1874. *Hor. Soc. ent. Ross.,* t. X, páginas 159-160 (Italien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 409, und Saunders, 1881, pág. 167, Barcelona, Cádiz, Córdoba; Faro. Der Fundort Lugo dürfte falsch sein.

Verbreitung: Süd — und Ostiberien.

c. 142 Ex. Badajoz: Mérida. Cáceres: Torrequemada. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Alberche; Aranjuez; Chinchón;

Madrid, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Parla; Ribas de Jarama, und in Montarco; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Guadalajara: Poveda de la Sierra.

d. 38 Ex. Lissabon: Caparica; Cascais; Praia das Macas; Sintra. Santarem: Ado Pinto. Évora: Évora. Huelva: Aracena. Sevilla: Sevilla. Cádiz: Jerez de la Frontera. Córdoba: El Soldado. Granada: Alhama; Huéscar; Granada. Valencia: Bétera. Barcelona: Barcelona in Pedralbes; La Garriga.

Flugzeit: I. Generation Mitte Mai — Ende Juni; II. Gen. Juli — August [nur wenige Tiere gefangen].

75. **Andrena (Brachyandrena) miegiella** Dours, 1873.

Andrena miegiella Dours, 1873. *Rev. Mag. Zool.* (3), 1, pág. 276 (Spanien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 413: Spanien.
Verbreitung: Süd — und Ostiberien.

c. 2 Ex. Madrid: Aranjuez. Badajoz: Mérida.

d. 14 Ex. Lissabon: Carcavetos. Sevilla: Sevilla. Cádiz: Algeciras; Jerez de la Frontera; Trebujena. Málaga: Estepona; Ronda. Granada: Alhama. Barcelona: Olesa.

Flugzeit: Mitte April — Ende Mai; Ende Juli.

Biareolina Dours, 1873.

Biareolina Dours, 1873. *Rev. Mag. Zool.* (3), 1, págs. 288-289.
Typusart: *Andrena neglecta* Dours, 1873 = *Andrena lagopus* Latreille, 1809 (festgelet durch Sandhouse, 1939).
Trachandrena Robertson, 1902. *Trans. Am. Ent. Soc.*, t. XXVIII, páginas 187-189.
Typusart: *Andrena rugosa* Rob., 1891.
Scrapteropsis Viereck, 1922. *Occ. Papers Boston Soc. Nat. Hist.*, t. V, pág. 42.
Typusart: *Andrena fenningeri* Vier., 1922.
Andrena (Mimandrena) Lanham, 1949. *Univ. California Publ. Ent.*, tomo VIII, págs. 217-218.

Typusart: *Andrena imitatrix* Cress., 1872.
Andrena (Biareolina) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, núm. 307, págs. 68-69.

76. **Andrena (Biareolina) haemorrhoa** (Fabricius, 1781).

Apis haemorrhoa Fabricius, 1781. *Spec. Insect.*, t. I, pág. 481 (Deutschland).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 408 als *A. albicans* Müll. und Antiga, 1888, pág. 12 als *A. albicans* Müll.: Barcelona, Gerona, Huesca, Madrid.

Verbreitung: Pyrenäen und höhere Berglagen Zentralspaniens.

a. 4 Ex. Barcelona: Guillerias. Huesca: Odina.
c. 1 Ex. Madrid: Chaparral-Montejo de la Sierra.

Flugzeit: Anfang Mai — Mitte Juni.

77. **Andrena (Biareolina) lagopus** Latreille, 1809.

Andrena lagopus Latreille, 1809. *Gen. Crust. et Insect.*, t. IV, pág. 151 (Frankreich).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 413 als *A. neglecta* Drs. und pág. 414 als *A. perezella* Drs., Antiga, 1888, pág. 12 als *Biareolina neglecta* Duf. und Verges, 1964, pág. 242: Barcelona, Jaén.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 1 Ex. Santander: Santillana.
b. 1 Ex. Ávila: Sierra de Gredos — Puerto de Picos.
c. 114 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: El Escorial; Los Molinos; Madrid, in Casa de Campo, und in El Pardo; Sierra de Guadarrama; Torrelodones; Villanueva del Pardillo; Villaverde; Villaviciosa de Odón.
d. 57 Ex. Castello Branco: Vila Velha de Rodao. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Ponte da Portela. Lissabon: Lissabon. Jaén: Santa Elena. Gerona: Tossa del Mar. Barcelona: Barcelona in Vallvidrera; Canet de Mar; Flave-blanc.

Flugzeit: in Süd — und Ostiberien ♂ Anfang März — Mitte April, ♀ Mitte März — Ende April; in Zentralspanien ♂ Mitte März — Mitte Mai, ♀ Anfang April — Mitte Juni. 1 ♀ vom 16.VIII von Tossa del Mar deutet auf eine II. Gen.

Chrysandrena Hedicke, 1933.

Andrena (Chrysandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. zool. Mus. Berlin,* t. XIX, págs. 211-212.

Typusart: *Andrena fulvago* (Christ., 1791).

Andrena (Chrysandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 69-70.

*78. **Andrena (Chrysandrena) alluaudi** Benoist, 1961.

Andrena alluaudi Benoist, 1961. *Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc,* t. XLI, páginas 87-88 (Marokko).

Verbreitung: Südiberien.

d. 12 Ex. Lissabon: Lissabon. Huelva: Huelva. Cádiz: Chiclana; Puerto de Santa María. Málaga: Marbella.

Flugzeit: bislang Mitte — Ende Mai.

*79. **Andrena (Chrysandrena) fertoni** Pérez, 1895.

Andrena fertoni Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 49 (Teniet, Algerien) [eigene Art!, kein Synonym zu *A. fulvago* (Chr.)].

Verbreitung: Süd —und Ostspanien entlang der Mittelmeerküste.

d. 7 Ex. Granada: Sierra Nevada. Murcia: Murcia. Alicante: Agrés. Tarragona: Tivisa. Barcelona: Caldas de Montbuy.

Flugzeit: Ende Mai — Ende Juni.

80. **Andrena (Chrysandrena) fulgavo** (Christ., 1791).

Apis fulvago Christ., 1791. *Naturg. Insect.*, pág. 189 (Deutschland).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 411: Barcelona, León.
Verbreitung: Nordwest — und Nordspanien.

a. 3 Ex. Coimbra: Cumeada. Navarra: Venta de Aquerreta.

Flugzeit: bislang Anfang Mai — Anfang Juni.

81. **Andrena (Chrysandrena) hesperia** Smith, 1853.

Andrena hesperia Smith, 1853. *Cat. Hym. Brit. Mus.*, t. I, págs. 104-105 (Italien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415 als *A. rufohispida* Drs.: Barcelona.
Verbreitung: Süd — Zentral — und Ostiberien.

c. 19 Ex. Cáceres: Abadía. Badajoz: Monasterio. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Albacete: Albacete. Madrid: El Escorial; Madrid, und in El Pardo; bei Río Alberche; Ribas de Jarama, und in Montarco; Sierra de Guadarrama.
d. 29 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Serra da Boa Viegem. Faro: Monchique. Córdoba: Bélmez; Espiel; Montoro. Granada: Huéscar; Motril; Sierra Nevada. Almería: Almería. Murcia: Totana. Alicante: Benisa; Elche; Orihuela. Barcelona: Arenys de Mar; Barcelona in Vallvidrera; Canet de Mar; La Garriga.

Flugzeit: Süd — und Ostiberien Anfang April — Mitte Juni, die ♂ nur bis Ende April; in Zentralspanien Mitte April — Ende Juni.

Poliandrena Warncke, 1968.

Andrena (Poliandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 71-72.
Typusart: *Andrena polita* Smith, 1847.

*82. **Andrena (Poliandrena) blanda** Pérez. 1895.

Andrena blanda Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 42 (Biskra, Algerien).

Verbreitung: Zentral — und Südostspanien.

c. 18 Ex. Madrid: Chinchón; Ciempozuelos; Ribas de Jarama in Montarco. Guadalajara: Fontanar. Toledo: Seseña.
d. 1 Ex. Alicante: Orihuela.

Flugzeit: Anfang Mai — Ende Juni.

*83. **Andrena (Poliandrena)** aff. **blanda** Pérez, 1895.

d. 1 ♀, Bigastro, Alicante: 3.V.36.

84. **Andrena (Poliandrena) corax** Warncke, 1967.

Andrena melaleuca corax Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, páginas 244-245 (Granada, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, págs. 244-245: Alicante, Granada, Madrid, Teruel.
Verbreitung: Süd — und Zentraliberien.

c. 14 Ex. Madrid: Arganda; Vaciamadrid. Guadalajara: Fontanar. Toledo: Seseña. Teruel: Albarracín.
d. 14 Ex. Faro: Armacad de Pera. Málaga: Málaga. Granada: Motril; Sierra Nevada. Murcia: Murcia. Alicante: Senija.

Flugzeit: Südspanien April und Mitte Juni — Mitte Juli (2 Generationen ?), Zentralspanien Anfang Mai — Mitte Juni.

85. **Andrena (Poliandrena) farinosa** Pérez, 1895.

Andrena farinosa Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 47 (Murcia, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 411 und Warncke, 1967, pág. 188: Barcelona, Murcia.
Verbreitung: Zentral — und Ostspanien.

c. 6 Ex. Madrid: Madrid, Madrid in El Pardo.
d. 43 Ex. Murcia: Murcia. Alicante: Bigastro; Escandella; Orihuela; Villajoyosa. Valencia: Valencia. Barcelona: Balenyá; Barcelona; Caldas de Montbuy; Monistrol in Montserrat.

Flugzeit: I. Generation Ende April — Mitte Mai; II. Gen. Ende Juni — Anfang Juli.

86. **Andrena (Poliandrena) florea** Fabricius, 1793.

Andrena florea Fabricius, 1793. *Ent. Syst.*, t. II, págs. 308-309 (Deutschland).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12, Ceballos, 1956, pág. 411 und Diniz, 1959, pág. 33: Barcelona, Gerona; Portugal.
Verbreitung: ganz Iberien, scheint im Nordwesten zu fehlen.

a. 6 Ex. Huesca: Jaca. Lérida: Les im Val d'Arán.
b. 4 Ex. Logroño: Calahorra. Valladolid: Valladolid.
c. 80 Ex. Cáceres: Baños. Ciudad Real: Manzanares; Ruidera. Toledo: Ontígola. Madrid: Alberche; El Escorial; Madrid, in Casa de Campo, und in El Pardo; Montejo de la Sierra; Móstoles; Paracueyos de Jarama, Ribas de Jarama in Montarco; San Fernando de Henares; San Sebastián de los Reyes; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid.
d. 36 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos. Santarem: Coruche. Faro: Monchique. Cádiz: Puerto de Santa María. Córdoba: Bélmez. Ciudad Real: Venta de Cárdenas. Jaén: Úbeda. Granada: Sierra Nevada. Alicante: Arneva; Orihuela. Valencia: Valencia. Barcelona: Argentona; Canet de Mar; La Garriga.

Flugzeit: in Zentralspanien Anfang Mai — Ende Juni, im Süden April — Mai, 1 ♀ am 18. Juli.

87. **Andrena (Poliandrena) limbata dusmeti** Warncke, 1967.

Andrena limbata dusmeti Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, páginas 215-216 (Manteiga, Serra Estrella, Bevia Alta, Portugal).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12, Ceballos, 1956, pág. 412 und Warncke, 1967; págs. 215-216: Barcelona, Gerona, Madrid, Segovia; Guarda, Lissabon.

Verbreitung: ganz Iberien, scheint im Nordwesten und im Süden zu fehlen.

a. 6 Ex. Lissabon: Seixal. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Ponte da Portela. Guarda: Serra Estrella. Gerona: Playa de Aro.
b. 2 Ex. Burgos: Aranda de Duero. Segovia: La Granja.
c. 12 Ex. Madrid: El Escorial; Móstoles; Sierra de Guadarrama; Somosierra.

Flugzeit: Anfang Mai — Mitte Juli.

88. **Andrena (Poliandrena) murana** Warncke, 1967.

Andrena murana Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, págs. 243-244 (Albarracín, Teruel, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, págs. 243-244. Albarracín, Madrid, Ciudad Real, Granada.

Verbreitung: Süd — und Zentraliberien.

c. 26 Ex. Madrid: Aranjuez; Arganda; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid. Guadalajara: Fontanar. Teruel: Albarracín. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava.
d. 20 Ex. Faro: Pera. Granada: Alhama.

Flugzeit: in Zentralspanien Anfang Mai — Mitte Juni; in Südspanien bereits ab Anfang April.

*89. **Andrena (Poliandrena) oviventris** Pérez, 1895.

Andrena oviventris Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, pagina 47 (Teniet el Haad, Algerien).

Verbreitung: Süd — und Zentraliberien.

b. 4 Ex. Ávila: Aldeavieja.
c. 64 Ex. Badajoz: Monasterio. Cáceres: Abadía; Baños; Cáceres. Albacete: Albacete. Madrid: El Escorial; Madrid; Paracuellos de Jarama; Ribas de Jarama und in Montarco; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid. Guadalajara: Fontanar.
d. 9 Ex. Vizeu: Vizeu. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos. Lissabon: Lissabon. Granada: Sierra Nevada.

Flugzeit: in Zentralspanien Mitte Mai — Anfang Juli, Hauptflugzeit 1. Juni-hälfte; im Süden fliegt die Art bereits ab Anfang Mai.

90. **Andrena (Poliandrena) relata** Warncke, 1967.

Andrena relata Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, págs. 242-243 (Albarracín, Teruel, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, págs. 242-243: Albarracín, Madrid.
Verbreitung: Süd — und Zentralspanien.

b. 3 Ex. Soria: Adradas.
c. 45 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Arganda; El Escorial; Loeches; Madrid; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid. Guadalajara: Fontanar. Toledo: Seseña. Teruel: Albarracín.
d. 5 Ex. Granada: Alhama. Murcia: Cartagena; Murcia. Alicante: Bigastro. Valencia: Godelleta.

Flugzeit: Mitte April — Mitte Juni.
Blütenbesuch: *Reseda lutea* (2 ♀♀ Adradas).

91. **Andrena (Poliandrena) tarsata** Nylander, 1848

Andrena tarsata Nylander, 1848. *Notis. Saellsk. faum. fl. Fenn. Förh.*, t. I, pág. 223 (Finnland).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415: Barcelona.
Verbreitung: Pyrenäen.

a. 1 Ex. Lérida: Bosot in Portillón im Vall d'Arán, 1300 m.

Flugzeit: Juli.

C a m p y l o g a s t e r Dours, 1873.

Campylogaster Dours, 1873. *Rev. Mag. Zool.* (3), 1, pág. 286.
Typusart: *Andrena fulvocristata* (Dours, 1873) = *Andrena erberi* Morawitz, 1871 (Festgeleg durch Sandhouse, 1939).
Andrena (Campylogaster) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, núm. 307, págs. 72-73.

92. **Andrena (Campylogaster) incisa** Eversmann, 1852.

Andrena incisa Eversmann, 1852. *Bull. Soc. Nat. Moscou*, t. XXV, 2, página 24 (Russland).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 411 als *A. gracilis* Ev.: Madrid.
Verbreitung: Zentralspanien.

b. 8 Ex. Salamanca: Encinas; Salamanca. Ávila: Barco de Ávila. Burgos: Burgos. Soria: Soria; Medinaceli.
c. 31 Ex. Madrid: El Escorial; Madrid, und in El Pardo; Ribas de Jarama; San Fernando de Henares; Somosierra; Vaciamadrid; Villaviciosa de Odón.

Flugzeit: Ende Mai — Ende Juni.
Blütenbesuch: *Thapsia villosa* (♀ Burgos).

*93. **Andrena (Campylogaster) lateralis sexmaculata** Friese, 1922.

Andrena sexmaculata Friese, 1922. *Zool. Jb. Syst.*, t. XLVI, pág. 205 (Jugoslawien).

Verbreitung: Zentralspanien, aber offensichtlich auch in Südiberien.

c. 31 Ex. Madrid: Chinchón; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid.
d. 2 Ex. Faro: Lagos. Portimao.

Flugzeit: Ende Mai — Mitte Juni.

94. **Andrena (Campylogaster) nilotica** Warncke, 1967.

Andrena nilotica Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, pág. 234 (Orihuela, Alicante, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, pág. 234: Alicante, Almería, Barcelona.

Verbreitung: mediterrane Küstenzone Spaniens.

d. 13 Ex. Granada: Sierra de Lujar. Almería: Almería. Alicante: Orihuela; Alicante; Archena; Arneva. Barcelona: Barcelona.

Flugzeit: Mitte April — Mitte Juni.

95. **Andrena (Campylogaster) pruinosa** Erichson, 1835.

Andrena pruinosa Erichson, 1835 ex Waltl: *Reise d. Tirol, etc.,* Passau, II, pág. 104 (Andalusien, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 414, pág. 410 als *A. commixta* D. T. und Fr. und pág. 415 als *A. succinea* Drs., Warncke, 1967, pág. 233: Alicante, Madrid.

Verbreitung: Zentral —und Südspanien.

ssp. **pruinosa** Erichson, 1835.

c. 32 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Toledo: Quero. Madrid: Aranjuez; Madrid; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid. Guadalajara: Fontanar.
d. 3 Ex. Jaén: El Campillo. Granada: Alhama; Huéneja.

Andrena (Campylogaster) pruinosa parata Warncke, 1967.

Andrena pruinosa parata Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, página 233 (Alicante, Spanien).

c. 1 Ex. Madrid: Ribas de Jarama (ob richtig etikettiert ?).
d. 9 Ex. Alicante: Alicante; Benidorm; Busot; Rojales. Murcia: Fortuna.

Flugzeit: Mitte Mai — Mitte Juli.

Holandrena Pérez, 1890.

Andrena (*Holandrena*) Pérez, 1890. *Act. Soc. Linn. Bordeaux,* t. XLIV, pág. 176.
Typusart: *Andrena labialis* (Kirby, 1802) (festgelegt durch Hedicke, 1933, pág. 214).
Andrena (Holandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 74-75.

96. **Andrena (Holandrena) decipiens** Schenck, 1859.

Andrena decipiens Schenck, 1859. *Jb. Ver. Natk. Nassau,* t. XIV, páginas 250-251 (Deutschland).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 410 und 412 als *A. insolita* Drs.: Barcelona.
Verbreitung: Iberien, scheint im Westen und Nordwesten zu fehlen.

a. 7 Ex. Navarra: Alsasua; Peralta. Huesca: Hecho; Jaca. Lérida: Bellver. Gerona: Caldas de Malavella.

b. 20 Ex. Segovia: Madrona.
c. 4 Ex. Madrid: Loeches; Madrid. Cuenca: Cuenca.
d. 1 Ex. Cádiz: Puerto de Santa María; La Piedad.

Flugzeit: Ende Mai — Anfang September.

97. **Andrena (Holandrena) labialis** (Kirby, 1802).

Melitta labialis Kirby, 1802. *Monogr. apum. Angl.,* t. II, págs. 148-149 (England).

Literaturangaben: Antiga, 188, pág. 12, Ceballos, 1956, pág. 412 und pág. 411 als *A. fulvipes* Ill.: Barcelona, Cádiz, León, Tarragona.
Verbreitung: Iberien.

ssp. **labialis** (Kirby, 1802).

a. 4 Ex. Gerona: Sils. Huesca: Jaca.
b. 3 Ex. Valladolid: Valladolid.
c. 10 Ex. Cáceres: Baños, Madrid: Alberche; El Escorial; Madrid; Paracuellos de Jarama. Cuenca: Cuenca. Teruel: Albarracín.
d. 5 Ex. Tarragona: Querol. Barcelona: Caldas de Montbuy; Castelldefels; Monistrol in Montserrat; Vich.

Andrena (Holandrena) labialis stenura Warncke, 1975.

Andrena labialis stenura Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, pág. 310 (Lissabon, Portugal).

d. 6 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Figueira da Foz; Ponte da Portela. Lissabon: Lissabon. Cádiz: Algeciras.

Flugzeit: ♂ Mitte April — Mitte Juni, ♀ Ende April — Mitte Juni; Mitte — Ende Juli.

98. **Andrena (Holandrena) variabilis** Smith, 1853.

Andrena variabilis Smith, 1853. *Cat. Hym. Brit. Mus.,* t. I, pág. 107 (Albanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 411 als *A. fimbriata* Br.

und Saunders, 1881, pág. 167 als *A. lithurgoides* Pér.: Barcelona, Madrid; Coimbra.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 3 Ex. Nord-Portugal: Lusitanien.
b. 6 Ex. Salamanca: Negrilla de Palencia; Salamanca. Segovia: Madrona. Logroño: Calahorra.
c. 77 Ex. Badajoz: Mérida. Ciudad Real: Sierra Madrona. Toledo: Toledo. Madrid: Algete; Madrid, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Ribas de Jarama; bei río Alberche; San Fernando de Henares; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Cuenca. Guadalajara: Guadalajara.
d. 9 Ex. Lissabon: Caparica; Lissabon. Santarem: Torres Novas. Granada: Sierra Nevada. Córdoba: Bélmez. Alicante: El Bonillo; Monóvar. Barcelona: Monistrol in Montserrat.

Flugzeit: in Zentralspanien I. Generation Ende April — Mitte Juni; II. Gen. Ende Juli — Mitte August; in Südiberien früher, von hier liegt zu wenig Material vor.

Opandrena Robertson, 1902.

Andrena (*Opandrena*) Robertson, 1902. *Trans. Am. ent. Soc.*, t. XXVIII, pág. 187.

Typusart: *Andrena cressoni* Robertson, 1891.

99. **Andrena (Opandrena) schencki** Morawitz, 1866.

Andrena schencki Morawitz, 1866. *Hor. Soc. ent. Ross.*, t. IV, pág. 18 (England).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 412 als *A. labiata* Schck.: Barcelona.

Verbreitung: Nord — und Zentralspanien.

a. 3 Ex. Huesca: Jaca. Gerona: Puigcerdá. Barcelona: Arenys de Mar.
b. 2 Ex. Segovia: Segovia. Valladolid: Valladolid.
c. 27 Ex. Madrid: Alcalá de Henares; El Escorial; Los Molinos; Madrid; Paracuellos de Jarama; Ribas de Jarama, und in Montarco; Torrejón; Vaciamadrid. Teruel: Albarracín.

Flugzeit: ♂ Anfang Mai — Anfang Juni, ♀ Mitte Mai — Mitte Juni.

Zonandrena Hedicke, 1933.

Andrena (Zonandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. zool. Mus. Berlin,* t. XIX, pág. 220.
Typusart: *Andrena flavipes* Panzer, 1799.
Andrena (Zonandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 77-79.

*100. **Andrena (Zonandrena) aff. discors** Erichson, 1835.

c. Madrid: Madrid, 2 ♂♂, 6.V und 14.V.

101. **Andrena (Zonandrena) flavipes** Panzer, 1799.

Andrena flavipes Panzer, 1799. *Faun. Insect. Germ.,* t. LXIV, pág. 20 (Österreich).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12; Ceballos, 1956, pág. 411, pág. 410 als *A. extricata* Sm., und pág. 414 als *A. puber* Erichs.; Diniz, 1959, pág. 33 und Saunders, 1881, pág. 167: Barcelona, Cádiz, Gerona, Jaén, Lérida, Madrid, Teruel, Zaragoza, Mallorca; Coimbra, Porto.

Verbreitung: ganz Iberien.

ssp. **flavipes** Panzer, 1799.

a. 98 Ex. Oviedo: Anón; Castropol; Covadonga; Puente de los Fierros; Ribadesella. Santander: Santander. Vizcaya: Bilbao. Navarra: Burguete; Rocaforte; Pamplona; Elizondo. Lérida: Almacellas; Benavent de Tremp; Bohí; Cervera. Gerona: Caldas de Malavella; Lloret de Mar; Pals; Playa de Aro; Sils. Barcelona: Monistrol in Montserrat.
b. 6 Ex. Burgos: Estépar; Montorio de la Cantera. Logroño: Ezcaray; Puerto de Lumbreras. Soria: Herreros.
c. 8 Ex. Zaragoza: Ambel; Tiermas. Cuenca: Salvacañete.

Andrena (Zonandrena) flavipes puber Erichson, 1835.

Andrena puber Erichson, 1835, ex. Waltl: *Reise d. Tirol,* etc., Passau, t. II, pág. 104 (Andalusien, Spanien).

a. 59 Ex. Coimbra: Buçaco; Cantanhede; Coimbra; Coimbra in Pinhal de Marrocos; Figueira da Foz; Lousã; Meas entre Coimbra et Figueira da Foz; Pessegueiro; Ponte da Portela; bei Río de Vide. Castello Franco: Fundao; Mata de Fundao; Rodao. Guarda: Estrella; Tazem. Porto: Porto; Povoa de Varzim. Braga: Necessidados. Braganza: Vimiosa. Pontevedra: Pontevedra. La Coruña: Tornos.

b. 53 Ex. Salamanca: Ciudad Rodrigo. Ávila: Arenas de San Pedro; Ávila; Candeleda; Sierra de Gredos-Puerto del Pico. Zamora: Montamarta. Valladolid: Simancas. León: Lago de Luna; León; Ponferrada. Segovia: La Granja; Madrona; Prádena; San Rafael; Torrecaballero.

c. 776 Ex. Badajoz: Mérida. Cáceres: Baños de Montemayor; Cáceres; Hervás. Ciudad Real: Manzanares; Pozuelo de Calatrava; Villarta de San Juan. Albacete: Albacete. Toledo: Mascaraque; Seseña; Tembleque; Toledo. Madrid: Alcalá de Henares; Algete; Aranjuez; Arganda; Chinchón; Ciempozuelos; Collado Mediano; El Escorial; Hoyo de Manzanares; Loeches; Los Molinos; Madrid, in Chamartín, in El Pardo, und in Puerta de Hierro; Montejo de la Sierra; Móstoles; Paracuellos de Jarama; Parla; Ribas de Jarama, und in Montarco; bei Río Alberche; Robledo de Chavela; San Agustín de Guadalix; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Somosierra; Torrejón; Torrelodones; Vaciamadrid; Vicálvaro; Villalba; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Ciudad Encantada; Cuenca; Olivares de Júcar. Guadalajara: Guadalajara; Poveda de la Sierra; Torija. Teruel: Albarracín; La Puebla; Sarrión; Teruel.

d. 381 Ex. Lissabon: Caparica; Carcavetos; Cascais; Corroios; Estoril; Lissabon; Seixal; Trafaria. Santarem: Alhanas; Amicura; Coutada; Farol; Fátima; Santana; Torres Novas. Évora: Évora. Beja: Beja. Faro: Castello Novo; Conceição de Tavira; Faro; Lagos; Monchique; Mt. Gordo; Salir; S. Fiel. Huelva: Gibraleón. Sevilla: El Arahal; Sevilla. Cádiz: Cádiz; Cerro de Mirador bei Algeciras; Jerez de la Frontera; Puerto de Santa María; La Piedad; San Roque; Tarifa. Málaga: Estepona; Málaga; Marbella. Córdoba: Bélmez; Córdoba; El Soldado; Espiel; Fuente Obejuna; Iznajar. Jaén: Granada-Córdoba-Road. Granada: Alhama; Almuñécar; Atarfe; Granada; Granada in Alhambra; Huéscar; Montrol; Sierra Nevada. Almería: Almería. Murcia: Carta-

gena. Alicante: Rambla de Abanilla; Alicante; Arneva; Bigastro; Elche; Orihuela. Valencia: Cullera; El Saler; Godelleta; Estación de los Valles; Malvarrosa; Torre Baja; Valencia. Castellón de la Plana: Castellón de la Plana. Tarragona: Amposta; Salou. Barcelona: Arenys de Mar; Argentona; Barcelona in Horta; Canet de Mar; Castelldefels; La Salud; Manresa; San Pol de Mar; San Quirse; Tordera. Gerona: Caldas de Malavella.

e. 7 Ex. Mallorca: Camp de Mar; Palma. Ibiza.

Flugzeit: fliegt in 2 Generationen, im Süden jeweils einen Monat früher. Die verwertbaren Flugdaten sind zu je 10 Tagen zusammengefasst:

	Südiberien		Zentralspanien		Nordiberien	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂
1-10.III.	17	14	—	—	—	—
11-20.III.	—	1	1	7	—	—
21-31.III.	5	6	5	13	—	—
1-10.IV.	10	9	22	32	—	—
11-20.IV.	9	5	7	23	—	—
21-30.IV.	1	3	44	19	3	2
1-10.V.	1	1	40	14	—	—
11-20.V.	3	1	5	1	11	4
21-31.V.	11	6	13	8	1	—
1-10.VI.	17	23	29	10	—	—
11-20.VI.	—	1	28	20	—	—
21-30.VI.	—	2	53	35	1	—
1-10.VII.	2	4	24	23	4	1
11-20.VII.	1	3	4	—	10	1
21-31.VII.	1	2	4	2	12	2
1-10.VIII.	—	—	1	—	4	—
11-20.VIII.	—	—	—	—	—	—
21-31.VIII.	—	—	—	—	1	—

Blütenbesuch: *Foeniculum vulgare* (2 ♀♀ Santana), *Erica umbellata* (♀ Farol), *Diplotaxis crucoides* (♀ El Saler), *Cistus albidus* (♀ Cullera), *Tamarix africana* (♀ El Saler), *Scabiosa maritima* (♀ Simancas), *Tamarix anglica* (♀ Villarta de S. Juan).

102. **Andrena (Zonandrena) soror** Dours, 1872.

Andrena soror Dours, 1872. *Rev. Mag. Zool.* (2), 23, págs. 419-420 (Algerien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, págs. 415 und 412 als *A. korbi* Schm.: Madrid, Teruel.

Verbreitung: Zentralspanien.

c. 15 Ex. Madrid: Ciempozuelos; Madrid; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid. Teruel: Albarracín.
d. 3 Ex. Granada: Huéneja.

Flugzeit: ♂ Ende April, ♀ Anfang Mai — Mitte Juni.

*103. **Andrena (Zonandrena) vulcana** Dours, 1873.

Andrena vulcana Dours, 1873. *Rev. Mag. Zool.* (3), 1, pág. 274 (Algerien).

Verbreitung: vermutlich nur im Südwesten von Iberien.

d. 4 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Ponte de Portela.

Flugzeit: Mitte — Ende März.

Taeniandrena Hedicke, 1933.

Andrena (Taeniandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. Zool. Mus. Berlin,* t. XIX, pág. 219.
Typusart: *Andrena ovatula* (Kirby, 1802).
Andrena (*Taeniandrena*) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 79-80.

*104. **Andrena (Taeniandrena) gelriae gredana** Warncke, 1975.

Andrena gelriae gredana Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, pág. 310 (Sierra de Guadarrama, Madrid, Spanien).

Verbreitung: Nord-und Zentraliberien.

a. 4 Ex. Coimbra: Coimbra. Pontevedra: Tuy.
b. 3 Ex. Ávila: Puerto del Pico i. Sierra de Gredos. León: Puerto de Leitariegos. Segovia: San Rafael.
c. 27 Ex. Cáceres: Baños. Madrid: Cercedilla; El Escorial; Madrid; Ribas de Jarama; Sierra de Guadarrama. Segovia: Valsaín.

Flugzeit: Mitte Mai — Ende Juni.

*105. **Andrena (Taeniandrena) intermedia** Thomson, 1870.

Andrena intermedia Thomson, 1870. *Opusc. ent.,* t. II, pág. 154 (Schweden).

Verbreitung: 1 ♂ Albarracín. Teruel: 25.V.1925.

106. **Andrena (Taeniandrena) ovatula** (Kirby, 1802).

Melitta ovatula Kirby, 1802. *Monogr. apum. Angl.,* t. II, págs. 149-150 (England).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12 als *A. convexiuscula* K., Ceballos, 1956, pág. 414 und pág. 410 als *A. convexiuscula* K. und Saunders, 1881, pág. 167: Barcelona, Gerona, Huesca, Lérida, Pontevedra, Segovia, Teruel, Zaragoza; Mallorca; Coimbra.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 113 Ex. Coimbra: Coimbra; Coimbra in Pinhal de Marrocos; Figueira da Foz; Lousã; Ponte da Portela. Vizeu: Resende. Guarda: Loriga. Braganza: Vimioso. Orense: Carballino; Orense. Pon-

tevedra: Mondariz; Pontevedra; Vigo. Oviedo: Covadonga und in Covadonga Lakes; Ribadesella. Santander: Puente Viesgo. Vizcaya: Bilbao; Zaldívar. Guipúzcoa: Ormaiztegui. Huesca: Las Almunias; Barbastro; Jaca; Monzón; Sabiñánigo; Valle de Ordesa. Lérida: Almacellas; Caldas de Bohí; Orgañá; Parque Nacional de Aigües Tortes; Pobla de Segur; Pons. Gerona: Caldas de Malavella; Camprodón; Figueras; Gerona; Ribas de Fresser; Ripoll; San Hilario Sacalm; Seo de Urgel-Martinet.

b. 10 Ex. Ávila: Navalperal. Zamora: Montamarta. León: Cistierna; Sena de Luna. Palencia: Dueñas. Burgos: Milagros. Segovia: La Granja; San Rafael; Sepúlveda. Toledo: Seseña.

c. 124 Ex. Cáceres: Cáceres; Jerte. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Chinchón; Ciempozuelos; Collado Mediano; El Escorial; La Poveda; Madrid, in El Pardo, und in Puerta de Hierro; Paracuellos de Jarama; Río Alberche; Ribas de Jarama, und in Montarco; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid; Valle de El Paular; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Guadalajara: Guadalajara. Teruel: Albarracín; Libros. Zaragoza: Ambel; Sobradiel.

d. 94 Ex. Lissabon: Carcavetos; Cascais; Corrois; Estoril; Lissabon. Santarem: Farol; Santana. Beja: Beja. Faro; Salir. Huelva: Aracena. Córdoba: El Soldado. Granada: Atarfe; Lanjarón; Motril; Sierra Nevada. Almería: Tíjola. Murcia: Cartagena. Alicante: Alicante; Arneva; Bigastro; Catral; Orihuela. Valencia: Godelleta; Valencia. Castellón de la Plana: Castellón de la Plana; Viver. Tarragona: Montblanch; Querol. Barcelona: Arenys de Mar; Balenyá; Barcelona in Horta, und in Montjuich; Caldas de Montbuy; Canet de Mar; La Garriga; Montseny; San Feliú de Codinas; Tordera. Gerona: Caldas de Malavella; Das; Flassá.

Flugzeit: Südiberien I. Generation Mitte März — Mitte April; II. Gen. ♀ Mitte Mai — Anfang August, ♂ Anfang Mai — Ende Juni; Nordiberien I. Gen. Mitte April — Mitte Mai; II. Gen. Ende Juni — Mitte August.

Blütenbesuch: *Thymus mastichina* (♀ Montamarta), *Lotus uliginosus* (♀ Jerte), *Erica umbellata* (♀ Farol).

*107. **Andrena (Taeniandrena) poupillieri** Dours, 1872.

Andrena poupillieri Dours, 1872. *Rev. Mag. Zool.* (2), 23, págs. 430-431 (Algerien).

Verbreitung: Südspanien und Balearen.

ssp. **poupillieri** Dours, 1872.

d. 1 Ex. Faro: Vila do Bispo-Sagres, 10, IV. 1966.

Andrena (Taeniandrena) poupillieri incana Warncke, 1975.

Andrena poupillieri incana Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, página 310 (Son Servera, Mallorca, Spanien).

e. 17 Ex. Mallorca: Son Servera, Inca, Palma, Puerto de Alcudia.

Flugzeit: auf den Balearen I. Generation Mai; II. Gen. Juli.

108. **Andrena (Taeniandrena) ocreata** (Christ, 1791).

Apis ocreata Christ, 1791. *Naturg. d. Insect.,* pág. 183 (Deutschland).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415 als *A. similis* Sm.: Madrid.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 24 Ex. Coimbra: Coimbra; Coimbra in Pinhal de Marrocos; Figueira da Foz; Ponte da Portela; bei Río de Vide; Serra da Boa Viagem. Castello Branco: Vila Velho de Rodao. Santander: Laredo. Huesca: Biescas; Jaca; Torla in Ordesa. Lérida: Almacellas. Gerona: Gerona.
b. 7 Ex. Ávila: Gredos. Segovia: San Rafael. León: Sena de Luna. Soria: Adradas.
c. 46 Ex. Badajoz: Monasterio. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Arganda; El Escorial; Ribas de Jarama in Montarco; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid; Villaviciosa de Odón.

d. 46 Ex. Lissabon: Estoril; Lissabon. Gibraltar: Gibraltar. Córdoba: Bélmez; Córdoba; El Soldado; La Balanzona. Granada: Atarfe. Alicante: Arneva; Orihuela; Villajoyosa. Barcelona: Arenys de Mar; Argentona; Balenyá; Barcelona in Montjuich; Canet de Mar; La Garriga; Mongat; Monistrol in Monstserrat; San Acisclo de Vallalta; Tiana.

Flugzeit: in Zentralspanien Ende April — Mitte Juni, 1 ♀, vom 7. August (II. Gen. ?); in Südiberien Ende März — Ende Mai, Hauptflugzeit fast nur April.

Blütenbesuch: *Steppocrepis comosa* (♀ Ordesa).

109. **Andrena (Taeniandrena) wilkella** (Kirby, 1802).

Melitta wilkella Kirby, 1802. *Monogr. apum. Angl.*, t. II, págs. 145-146 (England).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 416 als *A. xanthura* K.: Barcelona, Huesca.

Verbreitung: bislang nur Nord-und Zentraliberien.

ssp. **wilkella** (Kirby, 1802).

a. 17 Ex. Pontevedra: Vigo. Oviedo: Ribadesella. Santander: Puente Viesgo. Navarra: Olagüe. Huesca: Panticosa. Gerona: Caldas de Malavella; Ribas de Freser; Setcases. Barcelona: Barcelona in Montjuich; Caldas de Montbuy; Canet de Mar; Tona.
e. 2 Ex. Baleares: Mallorca.

Andrena (Taeniandrena) wilkella beaumonti Benoist, 1961.

Andrena beaumonti Benoist, 1961. *Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc.*, t. XLI, págs. 91-92 (Marokko).

b. 3 Ex. Ávila: Parador Nacional de Gredos. Zamora: Alcubilla de Nogales.
c. 21 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor; Tornavacas. Madrid: Cercedilla; Ciempozuelos; El Chaparral; El Escorial; El Paular; Madrid; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid.

d. 5 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Ponte da Portela.

Flugzeit: Im Süden im April, in Zentral — und Nordspanien Ende Mai — Mitte Juni.

Melandrena Pérez, 1890.

Andrena (*Melandrena*) Pérez, 1890. *Act. Soc. Linn. Bordeaux,* t. XLIV, pág. 170.
Typusart: *Andrena morio* Brullé, 1832. (festgelegt durch Hedicke, 1933).
Andrena (Gymnandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. Zool. Mus. Berlin,* t. XIX, págs. 212-213.
Typusart: *Andrena thoracica* (F., 1775).
Andrena (Cryptandrena) Lanham, 1950. *Univ. California Publ. Ent.,* tomo VIII, págs. 222-223.
Typusart: *Andrena carlini* Ckll., 1901.
Andrena (Bythandrena) Lanham, 1950. *Ent. News.,* t. LXI, pág. 140, n. n. *Cryptandrena* Lanh., nec. Pitt.
Andrena (Melandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 81-82.

110. **Andrena (Melandrena) albopunctata** (Rossi, 1792).

Apis albopunctata Rossi, 1792. *Mant. Insect.,* t. I, pág. 142 (M.-Italien).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12 als *A. funebris* Pz.; Ceballos, 1956, págs. 408-409 und pág. 411 als *A. funebris* Pz.; Warncke, 1967, pág. 213; Barcelona, Cuenca, Gerona, Granada, Lérida, Palencia, Zaragoza.
Verbreitung: ganz Iberien.

Andrena (Melandrena) albopunctata melona Warncke, 1967.

Andrena albopunctata melona Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, página 213 (Cuenca, Spanien).

a. 17 Ex. Coimbra: Coimbra: Gelas-Coimbra. Vizue: Vizue. Pamplona: Rocaforte; Yesa. Andorra: Ordino. Huesca: Jaca; Monzón; Valle de Ordesa. Lérida: Benavent de Tremp; Pons; Pont de Suert.

b. 19 Ex. Salamanca: Ciudad Rodrigo; Negrilla de Palencia. Valladolid: Valbuena del Duero, Los Jaramieles; Sardón del Duero. León: Astorga. Burgos: Briviesca; Cantabrana; Sarracín. Segovia: Madrona. Soria: Fuensaúco; Jaray; Ojuel; Reinabla; Velilla de la Sierra. Logroño: Calahorra.

c. 54 Ex. Ciudad Real: Sierra Madrona; Pozuelo de Calatrava. Albacete: Albacete; Alborea. Toledo: Seseña; Toledo. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Cercedilla; Chinchón; El Escorial; Madrid, in Casa de Campo, und in El Pardo; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid. Cuenca: Cuenca. Guadalajara: Fontanar; Guadalajara. Teruel: Albarracín. Zaragoza: Ambel; Zaragoza.

d. 33 Ex. Lissabon: Lissabon; Picanceira. Santarem: Torres Novas. Málaga: Marbella. Alicante: Rambla de Abanilla; Elche; Murada; Orihuela. Murcia: Cartagena; Librilla; Murcia. Albacete: El Bonillo. Valencia: Pla del Pou. Tarragona: Espluga de Francolí; Montblanch. Barcelona: Canet de Mar.

Andrena (Melandrena) albopunctata funebris Panzer, 1798.

Andrena funebris Panzer, 1798. *Faun. Insect. Germ.*, t. LV, pág. 51 (Österreich).

d. 1 Ex. Cádiz: Jerez de la Frontera.

Flugzeit: Zentralspanien I. Generation ♂ Mitte Mai — Anfang Juni, die ♀ ♀ fliegen bis Ende Juni; II. Gen. ♂ Mitte Juli — Anfang August, die ♀ ♀ fliegen bis Ende August. In Südiberien I. Gen. Mitte April — Anfang Mai; II. Gen. Anfang Juni — Ende Juli.

111. **Andrena (Melandrena) assimilis gallica** Schmiedeknecht, 1883.

Andrena gallica Schmiedeknecht, 1883. *Apid. Europ.*, t. I, págs. 549-550 (Frankreich).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 411 als *A. gallica* Schm. und *iberica* Bisch.: Gerona.

Verbreitung: Nord — und Zentraliberien.

a. 10 Ex. Coimbra: Sobreiral. Guipúzcoa: San Sebastián. Huesca: Barbastro; Benasque; Torla in Valle de Ordesa. Gerona: Pins.

b. 16 Ex. Ávila: Ávila; Navalperal. Zamora: Zamora. Burgos: Burgos. Segovia: Madrona; Sepúlveda. Soria: Velilla de la Sierra. Logroño: Monasterio de Valvanera.

e. 36 Ex. Ciudad Real: Sierra Madrona. Madrid: Cercedilla; El Escorial; Madrid; Ribas de Jarama in Montarco; Sierra de Guadarrama. Cuenca: Cuenca. Guadalajara: Apeadero de Cutamilla. Teruel: Albarracín; Teruel. Zaragoza: Tiermas.

d. 1 Ex. Alicante: Orihuela.

Flugzeit: I. Generation Mai — Anfang Juni (nur 3 ♀♀ gefangen); II. Gen. Mitte Juli — Mitte August.

112. **Andrena (Melandrena) cineraria** (Linné, 1758).

Apis cineraria Linné, 1758. *Syst. Nat.*, ed. X, t. I, pág. 575 (Europa).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 409 und pág. 409 als *A. barbareae* Pér.: Barcelona, Gerona, Huesca.

Verbreitung: Nordiberien.

a. 11 Ex. Guarda: S. Tiago — Sierra da Estrella. León: Pantano bei Boñar. Vizcaya: Bilbao. Huesca: Candanchú; Torla in Ordesa. Barcelona: Barcelona.

Flugzeit: I. Generation April — Mitte Mai; II. Gen. August.

113. **Andrena (Melandrena) hispania** Warncke, 1967.

Andrena hispanica Warncke, 1967. *Eos*, Madrid, t. XLIII, págs. 212-213 (Algeciras, Cádiz, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, págs. 212-213: Barcelona, Cádiz, Cuenca; Castello Branco.

Verbreitung: Iberien.

a. 19 Ex. Coimbra: bei Río de Vide. Castello Branco: Matto do Fun-

dao; S. Fiel. Vizeu: Resende. Braganza: Mata de Lobos. Pontevedra: Sanjián.

b. 6 Ex. Soria: Soria. Valladolid: Valladolid.

c. 19 Ex. Toledo: Toledo-Mora Road. Madrid: El Escorial; Los Molinos; Madrid; Sierra de Guadarrama; Torrelodones. Guadalajara: Cañizares. Cuenca: Cuenca.

d. 18 Ex. Cádiz: Algeciras; Chiclana. Málaga: Estepona. Valencia: Bétera. Barcelona: Arenys de Mar; Caldas de Montbuy; Canet de Mar; San Feliú de Codinas; Santa Cecilia.

Flugzeit: Ende April — Mitte Juni.

114. **Andrena (Melandrena) nitida** (Müller, 1776).

Apis nitida Müller, 1776. *Zool. Danicae/Prodr.*, pág. 164 (Dänemark).

A. nitida (Müller, 1776) und *A. limata* Smith, 1853 halte ich nach wiederholten Untersuchungen nicht für artverschieden. Es lässt sich nur feststellen, dass sich mit zunehmender Temperatur und abnehmender Luftfeuchtigkeit die Haarfarbe zu schwarz verschiebt; aus diesem Grunde treten auch in der Verticalverbreitung in der Höhe hellbehaarte Formen auf (z. B. in den Pyrenäen).

Andrena (Melandrena) nitida limata Smith, 1853 (nov. comb.).

Andrena limata Smith, 1853. *Cat. Hym. Brit. Mus.*, t. I, pág. 110, n. n.
A. lucida Lep.

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 414 als *A. nitida* Ill. und pág. 414 als *A. pubescens* K.: Barcelona, Huesca, Palencia, Tarragona. Mir scheint, dass *A. nitida* ssp. *hispaniola* Warncke, 1967 in den Pyrenäen keine selbständige Form bildet.

Verbreitung: Nord — und Zentraliberien.

a. 22 Ex. Coimbra: Coimbra; Montemor. Portalegre: Elvas. Santarem: Alhanas; Amieira. Vizeu: Vizella. Pontevedra: Pontevedra. Oviedo: Covadonga. Vizcaya: Bilbao. Guipúzcoa: Ormaiztegui. Andorra: La Massana (ssp. *hispaniola* War.). Huesca: Barbastro; Balneario de Panticosa; Torla in Valle de Ordesa.

b. 10 Ex. Valladolid: Valbuena del Duero, Los Jaramieles; Sardón. Segovia: Madrona. Soria: Velilla de la Sierra.

c. 32 Ex. Ciudad Real: Sierra Madrona; Pozuelo de Calatrava. Albacete: Estación de Bonete. Madrid: Los Molinos; Madrid, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Ribas de Jarama; San Agustín de Guadalix; Villaviciosa de Odón. Guadalajara: Fontanar. Cuenca: Cuenca. Zaragoza: Ambel; Añón; Cadrete; Tiermas. Valencia: Titaguas. Tarragona: Montblanch; Poblet. Murcia: Caravaca.

Flugzeit: I. Generation Ende April — Anfang Juni; II. Gen. Ende Juli — Mitte August.

Andrena (Melandrena) nitida mixtura Warncke, 1967 (nov. comb.).

Andrena limata mixtura Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, pág. 214 (Carvacetos, Lissabon, Portugal).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 414 als *A. pectoralis* Schm., Diniz, 1959, pág. 33; Warncke, 1967, pág. 214; Antiga, 1888, pág. 12 als *A. pectoralis* Pér.: Alicante, Barcelona, Gerona; Lissabon, Portalegre.

Verbreitung: Küstenzone von Süd — und Ostiberien.

d. 36 Ex. Coimbra: Foz do Ceira; Ponte da Portela. Lissabon; Carcavetos; Ramalhal. Cádiz: San Roque. Málaga: Málaga. Granada: Atarfe. Murcia: Cartagena. Alicante: Alicante; Arneva; Callosa de Ensarría; Elche; Escandella; La Murada; Orihuela. Valencia: Valencia. Teruel: Beceite. Barcelona: Arenys de Mar; Barcelona; bei Río Besós; Moncada. Huesca: Berbegal. Gerona: Playa de Aro.

Flugzeit: I. Generation Anfang März — Anfang Mai; II. Gen. Mitte Juni — Mitte Juli.

115. **Andrena (Melandrena) morio lugubris** Erichson, 1840.

Andrena lugubris Erichson, 1840 ex Wagner; *Reisen in Algier,* t. III, página 191 (Algerien).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12 und pág. 12 als *A. lugubris* Lep., Ceballos, 1956, pág. 413 und Diniz, 1959, pág. 33: Andalu-

sien, Barcelona, Jaén, Madrid, Palencia, Tarragona, Teruel; Mallorca; Beja, Coimbra, Lissabon, Porto.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 8 Ex. Porto: Porto. Vizcaya: Bilbao. Guipúzcoa: Iciar. Huesca: Barbastro; Castejón del Puente; Sena. Lérida: Almacellas. Gerona: Playa de Aro.
b. 20 Ex. Salamanca: Ciudad Rodrigo; Negrilla de Palencia. Ávila: Arenas de San Pedro; Ávila; Navalperal. Zamora: Zamora. Segovia: La Granja; Sepúlveda. Soria: Velilla de la Sierra.
c. 104 Ex. Ciudad Real: Almuradiel; Pozuelo de Calatrava. Toledo: Seseña. Madrid: Aranjuez; Cercedilla; Chinchón; El Escorial; Galapagar; Los Molinos; bei Río Lozoya; Madrid, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Ribas de Jarama, und in Montarco; San Fernando de Henares; San Rafael; Sierra de Guadarrama; Torrejón; Torrelodones; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Guadalajara: Molina de Aragón. Teruel: Albarracín. Zaragoza: María de Huerva; Moncayo; Morata; Monasterio de Piedra.
d. 65 Ex. Lissabon: Lissabon. Beja: Aljustrel. Faro: Faro. Cádiz: Jerez de la Frontera. Málaga: Málaga. Córdoba: Bélmez; El Soldado; Palma del Río. Granada: Puebla de Don Fadrique. Almería: Tíjola. Murcia: Cartagena; Torre Isabel. Alicante: Abanilla; Alicante; Elche; Orihuela; Torrevieja. Valencia: Chiva; Puig. Tarragona: Poblet. Barcelona: Arenys de Mar; Barcelona; Canet de Mar; La Salud.
e. 7 Ex. Ibiza; Mallorca: Palma.

Flugzeit: In Zentralspanien I. Generation ♂ Mitte April — Mitte Mai, ♀ Ende April — Anfang Juni; II. Gen. ♂ Anfang Juni — Anfang August, ♀ Mitte Juni — Mitte August. In Südiberien fliegen die ♀ ♀ bereits ab Anfang April, für weitere Angaben liegen zu wenige Fangdaten vor.

116. **Andrena (Melandrena) nigroaenea** (Kirby, 1802).

Melitta nigroaenea Kirby, 1802. *Monogr. apum. Angl.,* t. II, págs. 109-113 (England).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12 als *A. nigrosericea* Drs.,

Ceballos, 1956, pág. 413 und Saunders, 1881, pág. 167: Barcelona, Palencia, Tarragona; Baleares; Coimbra.

Verbreitung: ganz Iberien.

ssp. **nigroaenea** (Kirby, 1802).

a. 23 Ex. Vizcaya: Bilbao. Huesca: Sallent del Gállego. Gerona: Palamós; Playa de Aro. Barcelona: Balenyá; Caldas de Montbuy; Castelldefels; Canet de Mar; Monistrol in Montserrat.

Andrena (Melandrena) nigroaenea nigrosericea Dours, 1872.

Andrena nigrosericea Dours, 1872. *Rev. Mag. Zool.* (2), 23, págs. 398-399 (Algerien).

a. 8 Ex. Coimbra: Buçaco; Ponte da Portela; bei Río de Vide. Vizeu: Resende. Pontevedra: Tuy; Vigo.
b. 6 Ex. Ávila Aldeavieja. Soria: Adradas. Valladolid: Villabáñez.
c. 67 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Aranjuez; Arganda; El Escorial; Rascafría in El Paular; Madrid; Parla; Ribas de Jarama in Montarco; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid; Villalba; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Cuenca. Guadalajara: Fontanar; Guadalajara; Torija. Zaragoza: Zaragoza.
d. 61 Ex. Lissabon: Carcavetos; Estoril; Lissabon. Faro: Armaçao de Pera; Lagos. Huelva: Tarsis. Cádiz: Jerez de la Frontera; Puerto de Santa María; La Piedad. Málaga: Sierra Bermeja. Córdoba: Bélmez; El Soldado; Espiel. Granada: Alhama; Granada; Hué-tor-Santillana; Sierra Nevada. Almería: Almería. Alicante: Alicante; Alcoy; Escandella; Orihuela. Valencia: Valencia in Dehesa de la Albufera; Bétera.
e. 2 Ex. Ibiza: Ibiza. Mallorca: Camp de Mar.

Flugzeit: In Zentralspanien I. Generation ♀ Anfang März — Mitte April, ♂ bis Ende März; II. Gen. ♀ Mitte Mai — Mitte Juni, ♂ Anfang Mai — Anfang August; Südiberien I. Gen. Anfang März — Anfang April; II. Gen. ♀ Mitte April — Mitte Juni.

Blütenbesuch: *Rosmarinus officinalis* (♀ Granada), *Thapsia villosa* (♀ Madrid), *Cistus ladaniferus* (♀ Málaga).

117. **Andrena (Melandrena) thoracica melanoptera** Hedicke, 1934.

Andrena thoracica melanoptera Hedicke, 1934. *Boll. Lab. ent. Bologne,* t. VI, págs. 171-172 (Italien).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12, Ceballos, 1956, pág. 415, Diniz, 1959, pág. 34 und Saunders, 1906, pág. 98: Barcelona, Burgos, Huesca, Lérida, Madrid, Sevilla, Teruel, Zaragoza; Baleares; Portugal.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 31 Ex. Coimbra: Coimbra; Coimbra in Pinhal de Marrocos; Figueira da Foz. Castello Branco: Matta de Fundao. Vizeu: Rezende. Porto: Porto. Orense: Carballino. Vizcaya: Bilbao. Oviedo: Covadonga. Huesca: Monzón; Torla in Valle de Ordesa. Lérida: Bohí; Caldas de Bohí. Gerona: Pals.
b. 13 Ex. Ávila: Arenas de San Pedro; Navalperal; Parador Nacional de Gredos. Burgos: Estépar. Valladolid: Valladolid.
c. 89 Ex. Cáceres: Baños. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Aranjuez; Cercedilla; El Escorial; Los Molinos; Madrid, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Parla; bei Río Alberche; Ribas de Jarama, und in Montarco; San Agustín de Guadalix; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Somosierra; Vaciamadrid; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Olivares de Júcar. Guadalajara: Cañizares. Teruel: Albarracín. Zaragoza: Zaragoza.
d. 51 Ex. Lissabon: Seixal. Cádiz: Chiclana; Jerez de la Frontera. Granada: Alhama. Murcia: Cartagena. Alicante: Alicante; Arneva; Orihuela. Barcelona: Arenys de Mar; Barcelona; Canet de Mar.

Flugzeit: I. Generation Mitte März — Mitte April (sehr selten gefangen); II. Gen. Ende Mai — Ende Juni, besonders im Norden noch bis Ende Juli fliegend.

Blütenbesuch: *Allium* (♀ Figueira da Foz).

Hyperandrena Pittioni, 1948.

Andrena (*Hyperandrena*) Pittioni, 1948. *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna,* t. XVII, págs. 58-59.
Typusart: *Andrena bicolorata* (Rossi, 1790).
Andrena (Hyperandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 83-84.

118. **Andrena (Hyperandrena) bicolorata** (Rossi, 1790).

Apis bicolorata Rossi, 1790. *Faun. Etrusca,* t. II, pág. 108 (Italien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 412 als *A. lichtensteini* Schm. und Schmiedeknecht, 1883, pág. 532 als *A. lichtensteini* Schm.: Alicante, Barcelona, Madrid, Zaragoza; Balearen.
Verbreitung: ganz Iberien, fehlt in Nordwestspanien.

b. 1 Ex. Burgos: Barrios de Colina.
c. 61 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Ciempozuelos; Madrid; Vicálvaro; Villaverde; Villaviciosa de Odón.
d. 20 Ex. Lissabon: Lissabon. Cádiz: Jerez de la Frontera. Murcia: Cartagena. Barcelona: Canet de Mar; La Salud; Mongat; Prat de Llobregat.

Flugzeit: Zentralspanien ♂ Mitte März — Mitte April, ♀ Anfang April — Anfang Mai; in Süd — und Ostiberien ♂ Anfang März — — Ende März, ♀ Ende März — Mitte April, 1 ♂ am 29. Juli gefangen.

119. **Andrena (Hyperandrena) florentina subflorina** Warncke, 1967.

Andrena florentina subflorina Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, págs. 214-215 (Villaverde, Madrid, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 411 und Warncke, 1967, páginas 214-215: Barcelona, Madrid, Valencia; Lissabon.
Verbreitung: Süd — und Ostiberien.

c. 64 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Albacete: Albacete. Madrid: Camino de Ajalvir; Madrid, in Chamartín, und in El Pardo; Villanueva del Pardillo; Villaverde; Villaviciosa de Odón.

d. 18 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Ponte da Portela; bei Río de Vide. Castello Branco: S. Fiel. Lissabon: Lissabon. Granada: Granada. Alicante: Alicante. Valencia: El Saler; Los Vallos. Barcelona: Barcelona in Tibidabo; La Salud; Prat de Llobregat.

Flugzeit: in Zentralspanien ♀ Ende März — Ende April, ♂ bislang nur Ende März; in Süd — und Ostiberien ♂ Anfang März — Ende März, ♀ Mitte März — Mitte April, 1 ♀ am 1. November.

Euandrena Hedicke, 1933.

Andrena (Euandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. Zool. Mus. Berlin,* t. XIX, págs. 212-213.

Typusart: *Andrena bicolor* Fabricius, 1775.

Andrena (*Xanthandrena*) Lanham, 1949. *Univ. California Publ. Ent.,* tomo VIII, pág. 218-219.

Typusart: *Andrena auricoma* Sm., 1879.

Andrena (Euandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 84-85.

120. **Andrena (Euandrena) bicolor nigrosterna** Pérez, 1902 (nov. comb.).

Andrena nigrosterna Pérez, 1902. *Proc.-Verb. Soc. Linn. Bordeaux,* tomo LVII, pág. 177 (Pyrenaen, Frankreich).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 409 und pág. 412 als *A. gwynana* (K.); Diniz, 1959, pág. 33: Andalusien, Barcelona, Gerona, Huesca, León, Lugo; Mallorca; Braga, Coimbra, Evora, Porto.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 22 Ex. Coimbra: Buçaco; Coimbra in Pinhal de Marrocos; Figueira da Foz. Castello Branco: Matta do Fundao; S. Fiel. Porto: Porto. Braga: Famaliçao. Lugo: Lugo. Oviedo: Covadonga. Viz-

caya: Zaldívar; Huesca; Candanchú; Balneario de Panticosa; Torla im Valle de Ordesa. Lérida: Bohí. Gerona: Ripoll; Setcases.

b. 12 Ex. Salamanca: Candelaria. León: Sena de Luna; Ponferrada. Palencia: Palencia. Segovia: Parador Nacional de Gredos. Soria: Santa María de Huerta.

c. 28 Ex. Cáceres: Baños. Toledo: Illescas. Madrid: Aranjuez; Cercedilla; El Escorial; Madrid; Sierra de Guadarrama; Torrelodones; Villaviciosa de Odón. Zaragoza: Ambel.

d. 18 Ex. Évora: Estremoz. Córdoba: El Soldado; Espiel. Granada: Huétor-Santillán. Murcia: Murcia. Alicante: Bigastro. Castellón de la Plana: Viver. Tarragona: Querol. Barcelona: Balenyá; Canet de Mar; Sabadell; Vallvidrera.

e. 1 Ex. Mallorca: Portals Nous.

Flugzeit: I. Generation Ende Februar — Ende März; II. Gen. Anfang Mai — Mitte Juni. In Nordspanien wurde nur die 2. Generation im Juli — Anfang August gefangen.

Blütenbesuch: *Rosmarinus officinalis* (♀ Huétor-Santillán), *Erodium* (♀ Ripoll) und *Sedum* (♀ Portals Nous).

*121. **Andrena (Euandrena) allosa** Warncke, 1975.

Andrena allosa Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, pág. 311 (Allos, Basses-Alpes, Frankreich).

Verbreitung: Pyrenäen.

a. 1 Ex. León: Las Señales.

122. **Andrena (Euandrena) granulosa** Pérez, 1902.

Andrena granulosa Pérez, 1902. *Proc.-Verb. Soc. Linn. Bordeaux,* tomo LVII, pág. 179 (Barcelona, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 412, pág. 409 als. *A. coarctata* Pér. und pág. 410 als *A. enslini* Alfk., Saunders, 1881, pág. 167 und Warncke, 1967, pág. 191: Barcelona, Huesca; Faro.

Verbreitung: anscheinend ganz Iberien; fehlt eventuell im Süden.

a. 5 Ex. Coimbra: Serra da Boa Viagem. Castello Branco: Fundao. Braganza: Vimioso. Santander: Laredo.
b. 2 Ex. Ávila: El Varraco in Valle de Iruelas. Soria: Adradas.
c. 5 Ex. Madrid: Arganda; Sierra de Guadarrama. Cuenca: Ciudad Encantada.
d. 7 Ex. Granada: Siete Lagunas-Sierra Nevada. Alicante: Alicante. Barcelona: Balenyá; Barcelona; La Garriga; Saltor; Vallvidrera.

Flugzeit: Ende März — Mitte Mai, vereinzelt bis Ende Juni.

123. **Andrena (Euandrena) vulpecula** Kriechbaumer, 1873.

Andrena vulpecula Kriechbaumer, 1873. *Verh. zool. bot. Ges. Wien,* tomo XXIII, pág. 58 (Jugoslawien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 414 als *A. rubea* Pér.: Barcelona.

Verbreitung: ganz Iberien, scheint im Nordwesten zu fehlen.

a. 5 Ex. Coimbra: Figueira da Foz. Vizeu: Vizeu. Navarra: Aisasua.
c. 5 Ex. Madrid: Ribas de Jarama; Vaciamadrid. Guadalajara: Torija. Zaragoza: El Frasno; Zaragoza.
d. 16 Ex. Faro: Armaçao de Pera. Málaga: Sierra Bermeja. Córdoba: Espiel. Alicante: Villajoyosa. Valencia: Cañada. Barcelona: Balenyá; Barcelona in Tibidabo; La Garriga; Monistrol in Montserrat; Salta.

Flugzeit: Anfang April — Ende Mai, hauptsächlich Mitte April — Mitte Mai.

124. **Andrena (Euandrena) rufula** Schmiedeknecht, 1883.

Andrena rufula Schmiedeknecht, 1883. *Apid. Europ.,* t. I, págs. 592-594 (Frankreich).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415: Barcelona.

Ich habe kein Tier dieser Art aus Spanien zu sehen bekommen; eine Fehlbestimmung ist möglich, doch dürfte die Art hier ihre westlichste Verbreitung erreichen.

125. Andrena (Euandrena) symphyti Schmiedeknecht, 1883.

Andrena symphyti Schmiedeknecht, 1883. *Apid. Europ.*, t. I, págs. 583-585 (Frankreich).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415 und pág. 408 als *A. accepta* Pér.: Barcelona, Lérida.

Thysandrena Lanham, 1949.

Andrena (Thysandrena) Lanham, 1949. *Univ. California Publ. Ent.*, tomo VIII, págs. 213-215.

Typusart: *Andrena candida* Smith, 1879.

Andrena (Thysandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, núm. 307, págs. 85-86.

126. Andrena (Thysandrena) numida hypopolia Schmiedeknecht, 1883.

Andrena hypopolia Schmiedeknecht, 1883. *Apid. Europ.*, t. I, págs. 802-805 (Frankreich).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12 als *A. hypopolia* Pér.: Ceballos, 1956, pág. 412 als *A. hypopolia* Schm. und Saunders, 1906, pág. 98: Barcelona, Burgos, Córdoba, Guadalajara, Madrid.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 27 Ex. Coimbra: Coimbra. Aveiro: Santo Antonio. Vizeu: Rezende. Braganza: Gimonde bei Braganza. Pontevedra: Bayona; Pontevedra. Navarra: Peralta. Huesca: Azanúy; Huesca; Jaca; Sallent del Gállego. Lérida: Almacellas; Cervera. Gerona: Santa Coloma de Gramanet.

b. 23 Ex. Salamanca: Salamanca. Ávila: Ávila; Barco de Ávila; Navalperal. Zamora: Zamora. Valladolid: Valbuena del Duero, Los Jaramieles; Sardón del Duero. Palencia: Dueñas. Segovia: Madrona.

c. 103 Ex. Badajoz: Mérida. Cáceres: Baños de Montemayor; Hervás. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava; Ruidera; Villarrubia de los Ojos. Albacete: Bonete. Toledo: Toledo. Madrid: bei Río Alberche; Alcalá de Henares; Aranjuez; Chinchón; El Escorial;

Madrid, und in El Pardo; Parla; Ribas de Jarama, und in Montarco; San Agustín de Guadalix; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid; Villaverde. Cuenca: Carboneras de Guadazaón; Cuenca. Teruel: Olite; Peralejos. Zaragoza: Muel; Tiermas.

d. 44 Ex. Lissabon: Azenhas do Mar; Caparica; Lissabon; Murideira. Faro: Pera. Huelva: Huelva. Cádiz: Jerez de la Frontera; Puerto Real; Puerto de Santa María; La Piedad. Córdoba: Córdoba. Granada: Alhama; Sierra Nevada; Zubia. Murcia: Archena. Alicante: Catral; Orihuela. Valencia: Godelleta. Barcelona: bei Río Besós; Canet de Mar; La Garriga.

Flugzeit: In Nord — und Mitteliberien I. Generation ♀ Mitte Mai — Ende Juni, ♂ Ende Mai; II. Gen. ♀ Mitte Juli — Ende August, ♂ Ende Juli. In Süd — und Ostiberien I. Gen. ♀ Mitte April — Ende Mai; II. Gen. ♀ Mitte Juli — Ende Juli; ♂ ebenfalls kaum gefangen, bislang Anfang Mai.

*127. **Andrena (Thysandrena) ranunculorum** Morawitz, 1878.

Andrena ranunculorum Morawitz, 1878. *Hor. Soc. ent. Ross.*, t. XIV, páginas 64-66 (Kaukasus). (Eigene Art, nicht Unterart von *A. numida* Lep. !).

Verbreitung: Pyrenäen.

a. 1 Ex. Huesca: Sallent del Gállego.

Flugzeit: 1 ♀ 24. Mai. 1953.

Simandrena Pérez, 1890.

Andrena (*Simandrena*) Pérez, 1890. *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, t. XLIV, pág. 174.

Typusart: *Andrena propinqua* Schck., 1853. = *Andrena dorsata* (Kirby, 1802) (festgelegt durch Hedicke, 1933).

Andrena (Platandrena) Viereck, 1924. *Canadian Ent.*, t. LVI, págs. 21-22.

Typusart: *Andrena nasobi* Rob., 1895.

Andrena (Stenandrena) Timberlake ex Lanham, 1949. *Univ. California Publ. Ent.*, t. VIII, pág. 213.

Typusart: *Andrena pallidifovea* Vier., 1904.

Andrena (Simandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, núm. 307, págs. 87-88.

128. **Andrena (Simandrena) antigana** Pérez, 1895.

Andrena antigana Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 37 (Barcelona, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 409 und Warncke, 1967, pág. 183: Barcelona.

Verbreitung: Süd — und Ostiberien.

c. 1 Ex. Madrid: Madrid.

d. 57 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal da Marrocos; Figueira da Foz. Lissabon: Caparica; Lissabon. Huelva: Huelva. Sevilla: Sevilla. Cádiz: Jerez de la Frontera; Puerto de Santa María; Puerto Real; San Fernando. Granada: Granada in Alhambra. Murcia: Archena. Alicante: Alicante; Arneva. Valencia: Bétera; El Saler; Los Valles; La Malvarrosa; Onteniente; Valencia. Barcelona: Barcelona, und in Tibidabo; Canet de Mar; Prat de Llobregat. Gerona: Playa de Aro.

Flugzeit: wahrscheinlich in zwei Generationen: I. Gen. ♂ Anfang März — Anfang April, ♀ Anfang März — Ende April; II. Gen. ♂ Mitte — Ende Mai, ♀ Mitte Mai — Mitte Juni.

*129. **Andrena (Simandrena) breviscopa** Pérez, 1895.

Andrena breviscopa Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, pág. 42 (Ghardia, Algerien).

Verbreitung: Süd — und Ostiberien.

c. 2 Ex. Zaragoza: Cadrete; Zaragoza.

d. 2 Ex. Cádiz: Jerez de la Frontera. Alicante: Elche.

Flugzeit: nach drei Daten: Ende März.

130. **Andrena (Simandrena) combinata crudelis** Warncke, 1967.

Andrena combinata crudelis Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, página 238 (Villaviciosa de Odón, Madrid, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 409 und Warncke, 1967, pág. 238: Barcelona, Gerona, Madrid, Teruel; Braga, Castello Branco.
Verbreitung: Nord — und Zentraliberien.

a. 7 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos. Álava: Vitoria, Ariñez. Huesca: Jaca. Barcelona: Tordera.
b. 4 Ex. Logroño: Calahorra. Soria: Adradas.
c. 45 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor. Ciudad Real: Horcajo; Pozuelo de Calatrava. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Arganda; El Escorial; Madrid; Ribas de Jarama in Montarco; Paracuellos de Jarama; Piedra; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid. Cuenca: Ciudad Encantada. Guadalajara: Fontanar.
d. 2 Ex. Córdoba: Espiel. Barcelona: Monistrol in Montserrat.

Flugzeit: ♂ Anfang Mai — Anfang Juni, ♀ Mitte Mai — Anfang Juli.
Blütenbesuch *Reseda lutea* (♀ Adradas).

131. **Andrena (Simandrena) congruens** Schmiedeknecht, 1883.

Andrena congruens Schmiedeknecht, 1883. *Apid. Europ.,* t. I, págs. 787-790 (Deutschland).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 410: Barcelona, Huesca.
Verbreitung: Nordspanien, vereinzelt auch südlicher vorkommend.

a. 12 Ex. Oviedo: Covadonga. Huesca: Canfranc in Candanchú; Hecho. Lérida: Baños de Tredós. Barcelona: Caldas de Montbuy; Monistrol in Montserrat. Tarragona: Poblet.
c. 4 Ex. Madrid: Madrid. Zaragoza: Añón; Moncayo. Cuenca: Poyatos.
d. 1 Ex. Almería: Almería. Granada: Sierra Nevada.

Flugzeit: die wenigen Tiere flogen auffallend spät: Mitte Juli — Anfang September. Ein ♂ wurde am 9. Juni gefangen.

132. **Andrena (Simandrena) dorsata** (Kirby, 1802).

Melitta dorsata Kirby, 1802. *Monogr. apum. Angl.,* t. II, págs. 144-145 (England).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 410 als *A. dubitata* Schck., *A. dorsata* (K.) und *A. propinqua* Schck., Diniz, 1959, pág. 34: Barcelona, Gerona, Jaén, León, Madrid, Sevilla, Tarragona; Braga, Porto; Balearen.

Verbreitung: ganz Iberien, die ssp. *dorsata* nur im Nordosten und fast auschliesslich Mänchen !

ssp. **dorsata** (Kirby, 1802).

a. 34 Ex. Santander: Santillana. Gerona: Bañolas; Das; Ripoll. Barcelona: Canet de Mar; Cardedeu; Guillerias.

Andrena (Simandrena) dorsata propinqua (Schenck, 1853).

Andrena propinqua Schenck, 1853. *Jb. Ver. Natk. Nassau,* t. IX, pág. 134 (Deutschland).

a. 50 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Figueira da Foz; Lousã; Ponte da Portela. Castello Branco: Fundao. Guarda: O. Tazem; Ribeira das Cabras bei Pinhel. Porto: Porto. Braga: Famalicão; Gerez; Guimaraes. Braganza: Vimioso. Orense: Carballino. Pontevedra: Caldas de Reyes; Vigo. Lugo: Lugo. Oviedo: Castropol. Vizcaya: Bilbao. Navarra: Elizondo in Valle del Baztán. Gerona: Playa de Aro; Ripoll.
b. 96 Ev. Palencia: Arenillas de San Pedro. Burgos: Aranda de Duero; Estépar. Segovia: Sigueros. Logroño: Calahorra; Ezcaray.
c. 319 Ex. Cáceres: Tornavacas. Ciudad Real: Fernancaballero; Pozuelo de Calatrava. Toledo: Toledo. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Barajas; Canal; Chinchón; El Escorial; Galapagar; Los Molinos; Madrid, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Piedra; Ribas de Jarama, und in Montarco; bei Río Alberche:

San Agustín de Guadalix; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid; Vicálvaro; Villalba; Villanueva del Pardillo; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Olivares de Júcar. Guadalajara: Poveda de la Sierra. Teruel: Cabaies. Zaragoza: Sobradiel; Zaragoza.

d. 159 Ex. Lissabon: Caxias; Ericeira; Lissabon; Trafaria. Málaga: Ronda; Málaga; Marbella. Córdoba: El Soldado; Espiel. Jaén: Baeza; Las Correderas; Puente de Beas-Sierra Morena. Granada: Alhama; Granada; Molinicos de la Sierra; Sierra Nevada. Almería: Almería. Alicante: Elche. Tarragona: Querol. Barcelona: Arenys de Mar; Balenyá; Canet de Mar; Guillerias; San Quirico; Tordera.

Flugzeit: In Zentralspanien I. Generation Ende März — Anfang Mai; II. Gen. Ende Mai — Anfang (Mitte) Juli. In Südiberien I. Gen. Anfang März — Ende April; II. Gen. Anfang Mai — Mitte Juni.

Blütenbesuch: *Adenocarpus intermedius* (♀ Tornavacas), *Rubus* (♀ Tornavacas), *Hirschfeldia incana* (♀ Las Correderas), *Sedum* (♀ Figueira da Foz).

133. **Andrena (Simandrena) lepida eleonorae** Warncke, 1967.

Andrena lepida eleonorae Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, pág. 239 (Madrid, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, pág. 239: Albarracín, Alicante, Ciudad Real, Madrid.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 8 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Ponte da Portela. Castello Branco: Fundao. Pontevedra: Caldas de Reyes. Huesca: Canfranc. Andorra: La Massana.

b. 16 Ex. Salamanca: Encinas; Salamanca. Valladolid: Simancas. Burgos: Burgos; Barrios de Colina. Segovia: El Espinar; La Granja. Soria: Medinaceli; Santa María de Huerta.

c. 225 Ex. Cáceres: Hervás. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava; Villarta de San Juan. Toledo: bei Río Algodor; Mascaraque; Seseña; Tembleque; Toledo. Madrid: Aranjuez; Chinchón; Ciempo-

zuelos; Colmenar; El Escorial; Madrid, in El Pardo, und in Puerta de Hierro; Ribas de Jarama in Montarco; San Agustín de Guadalix; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Somosierra; Torrelodones; Vaciamadrid; Vicálvaro; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Carboneras de Guadazaón; Cuenca; Olivares de Júcar. Zaragoza: Brihuega.

d. 14 Ex. Málaga: Fuengirola. Córdoba: El Soldado. Jaén: Santa Elena. Granada: Motril. Murcia: Cartagena. Alicante: Alicante; Elche; Orihuela. Castellón de la Plana: Castellón de la Plana.

Flugzeit: In Zentralspanien I. Generation Ende März — Anfang Mai; II. Gen. Anfang Juni — Mitte Juli. In Südiberien fliegt die Art bereits Anfang März, weitere Daten fehlen.

Blütenbesuch: *Scabiosa maritima* (♀ Simancas), *Thapsia villosa* (3 ♀♀ Burgos).

*134. **Andrena (Simandrena) rhypara** Pérez, 1903.

Andrena rhypara Pérez, 1903. *Proc.-Verb. Soc. Linn. Bordeaux,* tomo LVIII, págs. 83-84 (Algerien).

Verbreitung: Südspitze Iberiens.

d. 1 Ex. Cádiz: Jerez de la Frontera.

Flugzeit: ?

*135. **Andrena (Simandrena) thomsoni** Ducke, 1898.

Andrena thomsoni Ducke, 1898. *Ent. Nachr.*, t. XXIV, págs. 214-217 (Istrien, Yugoslawien).

Verbreitung: Nordostspanien.

a. 5 Ex. Barcelona: Monistrol in Montserrat.

Flugzeit: 5 ♀♀, 13.VI.1961. an Cruciferen (leg. Grünwaldt, München).

D i d o n i a Gribodo, 1894.

Didonia Gribodo, 1894. *Bull. Soc. ent. Ital.,* t. XXVI, pág. 106.
Typusart: *Andrena punica* (Grib., 1894) = *Andrena mucida* Kriechbaumer, 1873.
Solenopalpa Pérez, 1903. *Proc.-Verb. Soc. Linn.,* Bordeaux, t. LVIII, pág. 93.
Typusart: *Andrena fertoni* (Pér., 1903) = *Andrena solenopalpa* Ben., 1945.
Andrena (Conandrena) Viereck, 1924. *Canad. Ent.,* t. LVI, pág. 20.
Typusart: *Andrena bradleyi* Vier., 1907.
Andrena (Chaulandrena) La Berge, 1964. *Bull. Univ. Nebraska State Mus.,* t. IV, pág. 314.
Typusart: *Andrena porterae* Ckll., 1900.
Andrena (Didonia) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 88-89.

136. **Andrena (Didonia) mucida** Kriechbaumer, 1873.

Andrena mucida Kriechbaumer, 1873. *Verh. zool. bot. Ges. Wien,* tomo XXIII, págs. 56-57 (Italien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 412 als *A. julliani* Schm., Alicante, Barcelona, Lérida, Madrid, Valencia; Baleares.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 8 Ex. San Sebastián: Orduña. Huesca: Jaca en Peña Oroel. Barcelona: La Garriga. Lérida: Mollerusa; Rocallaura.
b. 5 Ex. Palencia: Dueñas. Salamanca: Parada de Rubiales. Burgos: Barrios de Colina.
c. 5 Ex. Madrid: Madrid; Ribas de Jarama in Montarco. Cuenca: Ciudad Encantada.
d. 3 Ex. Lissabon: Estoril. Faro: Salir. Málaga: Benaoján.
e. 1 Ex. Mallorca: Son Servera.

Flugzeit: I. Generation nur 1 ♀ 28. April; II. Gen. Anfang Juni — Anfang August.

Blütenbesuch: *Scabiosa maritima* [2 ♀♀ Parada de Rubiales].

*137. **Andrena (Didonia) solenopalpa** Benoist, 1945.

Andrena solenopalpa Benoist, 1945. *Bull. Soc. ent. Fr.,* t. L, págs. 26-28, nom. nov. *Solenopalpa fertoni* Pér.

Verbreitung: Zentral — und Ostspanien.

c. 4 Ex. Madrid: Aranjuez; Ribas de Jarama; Vicálvaro.

d. 1 Ex. Alicante: Orihuela.

Flugzeit: Anfang April — Anfang Mai.

Ptilandrena Robertson, 1902.

Ptilandrena Robertson, 1902. *Trans. Amer. Ent. Soc.,* t. XXVIII, página 192.

Typusart: *Andrena erigeniae* Robertson, 1891.

Andrena (Ptilandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 90-91.

138. **Andrena (Ptilandrena) angustior impressa** Warncke, 1967.

Andrena angustior impressa Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, páginas 234-236 (Tánger, Marokko).

Literaturangabe: Warncke, 1967, págs. 234-236: Barcelona; Castello Branco.

Verbreitung: ganz Iberien.

a. 5 Ex. Coimbra: Cardigos; Ponte da Portela. Castello Branco: Fundao. Huesca: Benasque.

c. 5 Ex. Cáceres: Cáceres. Madrid: El Escorial; Ribas de Jarama in Montarco; Sierra de Guadarrama.

d. 14 Ex. Málaga: Marbella; Sierra Bermeja. Barcelona: Barcelona; Canet de Mar.

e. 1 Ex. Mallorca: Col de Soller.

Flugzeit: Mitte April — Ende Mai.

139. **Andrena (Ptilandrena) vetula** Lepeletier, 1841.

Andrena vetula Lepeletier, 1841. *Hist. Nat. Insect. Hym.*, t. II, págs. 250-251 (Algerien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415: Barcelona, Lérida.
Verbreitung: Süd — und Ostiberien.

b. 1 Ex. Valladolid: Valladolid.
c. 68 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Alcalá de Henares; Aranjuez; Arganda; El Escorial; Madrid, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; bei Río Alberche; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid; Villaverde; Villaviciosa de Odón. Cuenca: Carboneras de Guadazaón.
d. 11 Ex. Coimbra: Figueira da Foz. Lissabon: Lissabon. Málaga: Málaga. Valencia: Valencia. Gerona: San Miguel de Fluviá.

Flugzeit: in Zentralspanien ♂ Ende April — Mitte Juni, ♀ Anfang Mai — Mitte Juni.

In Südiberien fliegen ♂ schon ob Anfang April, weitere Daten fehlen.

Margandrena Warncke, 1968.

Andrena (Margandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. bra*, núm. 307, págs. 91-92.
Typusart: *Andrena marginata* Fabricius, 1776.

140. **Andrena (Margandrena) marginata** Fabricius, 1776.

Andrena marginata Fabricius, 1776. *Gen. Insect.*, pág. 246 (Deutschland).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12 als *A. cetii* Schrk., Ceballos, 1956, pág. 413: Barcelona, Gerona.
Verbreitung: Nordspanien.

a. 7 Ex. Burgos: Terminón. Guipúzcoa: Ormaiztegui. Huesca: Jaca in San Juan de la Peña; Torla. Barcelona: Barcelona in Pedralbes. Lérida: Rocallaura; Tornabous.

Flugzeit: Mitte August — Anfang September, 1 ♀ am 9. Oktober.

141. **Andrena (Margandrena) pellucens** Pérez, 1895.

Andrena pellucens Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 38 (Barcelona, Spanien).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 414 und pág. 409 als *A. cirtana* Luc., Warncke, 1967, pág. 184. Barcelona.
Verbreitung: Nordostspanien.

a. 16 Ex. Barcelona: Barcelona, und in Pedralbes; Canet de Mar; La Garriga.

Flugzeit: Mitte September — Mitte Oktober.

Hoplandrena Pérez, 1890.

Andrena (Hoplandrena) Pérez, 1890. *Act. Soc. Linn. Bordeaux,* t. XLIV, pág. 170.
Typusart: *Andrena trimmerana* (Kirby, 1802) (festgelegt durch Hedicke, 1933).
Andrena (Hoplandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 92-93.

*142. **Andrena (Hoplandrena) sabulosa** (Scopoli, 1763).

Apis sabulosa Scopoli, 1763. *Ent. Carn.,* págs. 300-301 (Kärnten, Österreich).

Verbreitung: Pyrenäen.

a. 1 Ex. Huesca: Sallent del Gállego.

Flugzeit: 1 ♀ 24. Mai.

143. **Andrena (Hoplandrena) ferox** Smith, 1847.

Andrena ferox Smith, 1847. *Zoologist,* t. V, pág. 1670 (England).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 411: Barcelona, Palencia.
Verbreitung: vermutlich Zentral — und Nordspanien.

c. 1 Ex. Madrid: El Escorial.

Flugzeit: 1 ♂ 5. Mai.

144. **Andrena (Hoplandrena) nuptialis** Pérez, 1902.

Andrena nuptialis Pérez, 1902. *Proc. Verb. Soc. Linn. Bordeaux*, tomo LVII, pág. 175 (Bareges, Frankreich).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 414: Barcelona, Huesca.
Verbreitung: Zentral — und Nordostspanien.

a. 4 Ex. Huesca: Torla in Valle de Ordesa; Valle de Benasque. Lérida: Baños de Treros; Parque Nacional de Aigües Tortes. Oviedo: Anón.
c. 10 Ex. Madrid: El Escorial; bei Río Alberche. Teruel: Albarracín.
d. 1 Ex. Tarragona: Espluga de Francolí.

Flugzeit: Mitte Juli — Mitte August, 1 ♂ am 28. Mai (Río Alberche).

145. **Andrena (Hoplandrena) rosae** Panzer, 1801.

Andrena rosae Panzer, 1801. *Faun. Insect. Germ.*, t. LXXIV, pág. 10 (Deutschland).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 409 als *A. austriaca* Pz.: Barcelona, Gerona, Huesca.
Verbreitung: Zentral — und Nordspanien.

a. 11 Ex. Oviedo: Covadonga. Huesca: Benasque; Torla in Valle de Ordesa; Valle de Benasque. Andorra: Arinsal.
b. 1 Ex. Burgos: Cantabrana.
c. 1 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor (ob eine Falschbezettelung vorliegt ?).

Flugzeit: Juli — August.

146. **Andrena (Hoplandrena) trimmerana** (Kirby, 1802).

Melitta trimmerana Kirby, 1802. *Monogr. apum. Angl.*, t. II, págs. 116-117 (England).

Literaturangaben: Antiga, 1888, pág. 12, Ceballos, 1956, pág. 415, Diniz, 1959, pág. 34, Saunders, 1881, pág. 166 und Saunders, 1901, pág. 203: Barcelona, Gerona, Tarragona; Coimbra; Mallorca.

Wahrscheinlich ist *A. sabulosa* (Scop.) nur die östliche Unterart von *A. trimmerana* (K.).

Verbreitung: ganz Iberien.

Andrena (Hoplandrena) trimmerana fusca Lepeletier, 1841.

Andrena fusca Lepeletier, 1841. *Hist. Nat. Insect. Hym.*, t. II, págs. 253-254 (Algerien).

d. 2 Ex. Lissabon: Lissabon.

ssp. **trimmerana** (Kirby, 1802).

a. 7 Ex. Coimbra: Buçaco; Sobreiral. Vizcaya: Bilbao. Huesca: Barbastro. Barcelona: Balenyá; San Quirico Safaja.
b. 4 Ex. Ávila: La Aliseda de Tormes. Zamora: Zamora. Logroño: Calahorra. Soria: Miranda de Duero. Valladolid: Simancas.
c. 17 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor; Tornavacas. Ciudad Real: Manzanares. Toledo: Toledo. Madrid: Aranjuez; El Escorial; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid. Zaragoza: Ambel.
d. 10 Ex. Valencia: Els Prats. Jaén: Santa Elena. Granada: Diezma.

Flugzeit: I. Generation ♂ Ende März — Ende April, ♀ bislang keine Daten. II. Gen. Mitte Juni — Anfang Juli.

Blütenbesuch: *Rubus* (♀ Simancas und ♀ Tornavacas).

Carandrena Warncke, 1968.

Andrena (Carandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, núm. 307, págs. 94-95.
Typusart: *Andrena aerinifrons* Dours, 1873.

*147. **Andrena (Carandrena) aerinifrons** Dours, 1873.

Andrena aerinifrons Dours, 1873. *Rev. Mag. Zool.* (3), 1, págs. 283-284 (Algerien).

Verbreitung: Süd — und Zentraliberien.

c. 115 Ex. Cáceres: Cáceres. Madrid: Ciempozuelos; Madrid; Paracuellos de Jarama; Ribas de Jarama in Montarco; Vaciamadrid; Vicálvaro; Villaverde; Villaviciosa de Odón.

d. 22 Ex. Lissabon: Lissabon. Huelva: Gibraleón. Sevilla: El Arahal. Cádiz: Puerto de Santamaría. Córdoba: Bélmez; Sierra Morena. Granada: Atarfe.

Flugzeit: Mitte März — Ende Mai, Hauptflugzeit April.

148. **Andrena (Carandrena) bellidis** Pérez, 1895.

Andrena bellidis Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, página 51 (Bone, Algerien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 409: Jaén.
Verbreitung: Zentral — und Südiberien.

b. 3 Ex. Ávila: Candeleda.

c. 30 Ex. Badajoz: Monasterio. Cáceres: Cáceres. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Madrid, in Chamartín, und in El Pardo; Galapagar; bei Río Alberche; Villaverde; Villaviciosa de Odón.

d. 67 Ex. Coimbra: Ponte da Portela. Lissabon: Lissabon. Évora: Carrerira do Tido. Faro: Pera. Cádiz: Algeciras; Trebujena. Córdoba: El Soldado; Espiel; Peñarroya. Jaén: Santa Elena.

Flugzeit: ♀ Anfang April — Ende Mai, ♂ ab Anfang März, vereinzelt noch wesentlich früher; einzelne Tiere wurden wieder im Oktober und November gefangen.

149. **Andrena (Carandrena) binominata** Smith, 1853.

Andrena binominata Smith, 1853. *Cat. Hym. Br. Mus.*, t. I, pág. 111 (n. n. *A. bimaculata* Lep.).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 409 und pág. 413 als *A. mallorcana* Fr.: Barcelona; Mallorca.
Verbreitung: Ostiberien.

c. 1 Ex. Madrid: Madrid.
d. 13 Ex. Valencia: El Plá; Los Vallos. Barcelona: Arenys de Mar; Barcelona; Canet de Mar.
e. 6 Ex. Mallorca: Mallorca; Palma; San Rapinya.

Flugzeit: I. Generation Mitte März — Mitte April; II. Gen. August — Anfang Oktober.

150. **Andrena (Carandrena) leucophaea** Lepeletier, 1841.

Andrena leucophaea Lepeletier, 1841. *Hist. Nat. Insect. Hym.*, t. II, página 258 (Algerien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, pág. 184: Balearen.
Verbreitung: Südspanien und Balearen.

c. 1 Ex. Cáceres: Cáceres.
d. 7 Ex. Huelva: Cala. Córdoba: El Soldado.

Flugzeit: bislang nur Anfang April.

151. **Andrena (Carandrena) nigroviridula** Dours, 1873.

Andrena nigroviridula Dours, 1873. *Rev. Mag. Zool.* (3), 1, pág. 284 (Algerien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 414: Cádiz, Madrid.
Verbreitung: Süd — und Zentraliberien.

b. 1 Ex. Valladolid: Granja Agrícola.
d. 9 Ex. Faro: Lagos; Vila do Bispo-Sagres. Huelva: Huelva. Granada: Alhama; Diezma.

Flugzeit: Mitte April — Anfang Juni.

*152. **Andrena (Carandrena) varuga** Warncke, 1975.

Andrena varuga Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, pág. 312 (Orihuela, Alicante, Spanien).

Verbreitung: Zentral — und Südostspanien.

c. 7 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Alcalá de Henares; Ciempozuelos.
d. 2 Ex. Alicante: Bigastro; Orihuela.

Flugzeit: Anfang April — Anfang Mai.

153. **Andrena (Carandrena) ranunculi** Schmiedeknecht, 1883.

Andrena ranunculi Schmiedeknecht, 1883. *Apid. Europ.,* t. I, págs. 617-618 (Frankreich).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 414 und pág. 414 als *A. ranunculorum* Mor.: Barcelona, Madrid, Tarragona.
Verbreitung: Iberien, scheint im Westen und Nordwesten zu fehlen.

a. 1 Ex. Santander: Santillana.

c. 4 Ex. Madrid: Ribas de Jarama; Villaviciosa de Odón. Teruel: Albarracín.
d. 23 Ex. Cádiz: Algeciras; Los Barrios. Málaga: Estepona. Barcelona: Barcelona in Montjuich; La Garriga; San Esteban de Palautordera; Santa Creu Olorde; Viloví.

Flugzeit: Mitte April — Mitte Mai.

Notandrena Pérez, 1890.

Andrena (*Notandrena*) Pérez, 1890. *Act. Soc. Linn. Bordeaux,* t. XLIV, pág. 173.
Typusart: *Andrena nitidiuscula* Schenck, 1853 (festgelegt durch Hedicke, 1833).
Andrena (Gonandrena) Viereck, 1917. *Trans. amer. ent. Soc.,* t. XLIII, pág. 390.
Typusart: *Andrena persimulata* Viereck, 1917.
Andrena (Tropandrena) Viereck, 1924. *Canadian Ent.,* t. LVI, pág. 21.
Typusart: *Andrena fragilis* Sm., 1853.
Andrena (Notandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 95-96.

154. **Andrena (Notandrena) langadensis albipila** Warncke, 1967.

Andrena langadensis albipila Warncke, 1967. *Eos,* Madrid, t. XLIII, página 237 (Villaverde, Madrid, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1967, pág. 237: Madrid, Ciudad Real.
Verbreitung: Zentralspanien.

c. 3 Ex. Madrid: Villaverde. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava.
d. 1 Ex. Cádiz: Jerez de la Frontera.

Flugzeit: Mitte April — Mitte Juni.

155. **Andrena (Notandrena) nitidiuscula** Schenck., 1853.

Andrena nitidiuscula Schenck., 1853. *Jb. Ver. Natk. Nassau,* t. IX, páginas 132-133 (Deutschland).

Literaturangaben: Ceballos, 1956, pág. 414, pág. 410, als *A. divergens* Pér., pág. 413 als *A. lucens* Imh. und pág. 414 als *A. petroselini* Pér., Saunders, 1881, pág. 167: Barcelona, Cádiz, Gerona; Coimbra.
Verbreitung: ganz Iberien.

a. 17 Ex. Coimbra: Caceira; Cantanhede; Coimbra; Penacova. Braga: Necessidade. Santander: Torrelavega. Navarra: Ormaizte-

gui. Álava: Vitoria. Vizcaya: Orduña. Huesca: Alfántega; Benasque. Lérida: Almacellas in Almacelletas; Baños de San Vicente.

b. 15 Ex. Salamanca: Salamanca. Valladolid: Valbuena del Duero in Los Jaramieles; Sardón. Segovia: Madrona. Burgos: Burgos; Quintanavides. Soria: Medinaceli.

c. 15 Ex. Badajoz: Mérida. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: Aranjuez; Ribas de Jarama. Teruel: Calamocha.

d. 40 Ex. Lissabon: Carcavetos; Oeiras; Ramalhal; Sintra. Santarem: Amieira; Santana. Évora: Évora. Faro: Belavista; Salir. Cádiz: Algeciras; Jerez de la Frontera; Puerto Real; Puerto de Santa María; La Piedad. Málaga: Ronda; Estepona. Granada: Alhama. Jaén: Úbeda. Tarragona: Salou. Barcelona: La Salud.

Flugzeit: I. Generation Ende April — Mitte Juni; II. Gen. Anfang Juli — Mitte August, im Norden bis Ende August.

Blütenbesuch: Umbelliferen (♀ Amieira), *Echium* (♀ Caceira), *Mentha rotundifolia* (♀ Cantanhede), *Thapsia villosa* (♀ Burgos).

156. **Andrena (Notandrena) chrysoscelis** (Kirby, 1802).

Melitta chrysoscelis Kirby, 1802. *Monogr. apum. Angl.,* t. II, págs. 143-144 (England).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 409: Barcelona, Gerona, Lérida.

Die mir aus Spanien vorgelegenen, derart bestimmten Tiere gehörten alle zu *Andrena nitidiuscula*. Trotzdem kann die Art in Nordostspanien vorkommen.

157. **Andrena (Notandrena) pallitaris** Pérez, 1903.

Andrena pallitarsis Pérez, 1903. *Proc. Verb. Soc. Linn. Bordeaux,* tomo LVIII, págs. 89-90 (Argentat, Frankreich).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 414: Barcelona.

Verbreitung: Nordostspanien.

d. 1 Ex. Tarragona: Calafell.

Flugzeit: 1 ♂ Ende April.

158. **Andrena (Notandrena) pandosa trigona** Warncke, 1968.

Andrena pandosa trigona Warncke, 1969. *Not. ent.,* t. XLVIII, pág. 73 (Barcelona, Spanien).

Literaturangabe: Warncke, 1968, pág. 73: Barcelona, Madrid, Teruel.

Verbreitung: Süd — und Zentraliberien.

b. 1 Ex. Valladolid: Valladolid.
c. 18 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Madrid: bei Río Alberche; Aranjuez; Arganda; Chinchón; El Escorial; Ribas de Jarama; San Fernando de Henares; Vaciamadrid; Villaverde. Toledo: Seseña. Teruel: Albarracín.
d. 9 Ex. Lissabon: Lissabon. Faro: Peral. Córdoba: Rute. Granada: Alhama. Alicante: Alicante. Barcelona: Santa Creu de Olorde.

Flugzeit: im Süden ab Anfang April, in Zentralspanien Anfang Mai — Mitte Juni.

*159. **Andrena (Notandrena) urdula** Warncke, 1965.

Andrena urdula Warncke, 1965. *Beitr. Ent.,* t. XV, págs. 41-42 (Griechenland).

Verbreitung: Zentralspanien.

c. 20 Ex. Ciudad Real: Pozuelo de Calatrava. Toledo: Seseña; Toledo. Madrid: bei Río Alberche; Ciempozuelos; Madrid; Ribas de Jarama, und in Montarco; Vaciamadrid; Villaverde.

Flugzeit: Mitte April — Anfang Juni, die Männchen wurden nur bis Anfang Mai gefangen.

Leucandrena Hedicke, 1933.

Andrena (Leucandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. Zool. Mus.,* Berlín, t. XIX, págs. 215-216.

Typusart: *Andrena sericea* (Chr., 1791) = *Andrena barbilabris* (Kirby, 1802).

Andrena (Leucandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 97-98.

160. **Andrena (Leucandrena) argentata** Smith, 1844.

Andrena argentata Smith, 1844. *Zoologist.,* t. II, pág. 409 (England).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 409: Barcelona.

Die Art mag in Nordostspanien noch vorkommen, Material sah ich keines.

*161. **Andrena (Leucandrena) maroccana** Benoist, 1950.

Andrena maroccana Benoist, 1950. *Bull. Soc. Nat. Maroc.,* t. XXX, páginas 41-42 (Marokko).

Verbreitung: Süd — und Zentraliberien.

b. 1 Ex. Salamanca: Salamanca.
c. 16 Ex. Madrid: Madrid; Ribas de Jarama in Montarco; Móstoles; Sierra de Guadarrama; Villaverde. Guadalajara: Fontanar. Zaragoza: Cadrete.
d. 19 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos. Lissabon: Lissabon. Córdoba: Bélmez.

Flugzeit: Südiberien Ende März — Ende April, in Zentraliberien Ende April — Mitte Juni.

162. **Andrena (Leucandrena) parviceps** Kriechbaumer, 1873.

Andrena parviceps Kriechbaumer, 1873. *Verh. zool. bot. Ges. Wien,* tomo XXIII, págs. 55-56 (Schweiz).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 414: Barcelona, Gerona.

Verbreitung: Nord — und Zentralspanien.

a. 9 Ex. Navarra: Olagüe. Barcelona: Balenyá; Canet de Mar; La Garriga.
b. 1 Ex. Ávila: Barco de Ávila.
c. 38 Ex. Cáceres: Baños de Montemayor. Madrid: bei Río Alberche; Alcalá de Henares; El Escorial; Madrid, und in El Pardo; Móstoles; Ribas de Jarama in Montarco; San Agustín de Guadalix; San Fernando de Henares; Vaciamadrid; Villanueva de Odón.

Flugzeit: I. Generation Mitte März — Mitte April; II. Gen. Ende Mai — Mitte Juni.

Blütenbesuch: *Dorycnium suffruticosum* (♀ Olagüe).

Parandrena Robertson, 1897.

Parandrena Robertson, 1897. *Trans. Acad. Sci. St. Louis,* t. VII, pág. 337.
Typusart: *Andrena andrenoides* Cresson, 1878.
Andrena (Larandrena) La Berge, 1964. *Bull. Univ. Nebraska State Mus.,* t. IV, págs. 304-305.
Typusart: *Andrena miserabilis* Cress., 1872.
Andrena (Parandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 98-99.

*163. **Andrena (Parandrena) dinizi** Warncke, 1975.

Andrena dinizi Warncke, 1975. *Eos,* Madrid, t. XLIX, págs. 312-313 (Madrid, Spanien).

Verbreitung: Süd — (?) und Zentralspanien.

c. 1 Ex. Madrid: Madrid.
d. 2 Ex. Coimbra: Coimbra in Pinhal de Marrocos; Ponte da Portela.

Flugzeit: bislang Mitte — Ende März (Coimbra).

164. **Andrena (Parandrena) tunetana** Schmiedeknecht, 1900.

Andrena tunetana Schmiedeknecht, 1900. *Termesz. Füzet.,* t. XXIII, páginas 226-227 (Tunesien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 410 als *A. commutata* Schulz: Cádiz, Córdoba, Jaén.

Verbreitung: Süd — und Zentraliberien.

c. 31 Ex. Badajoz: Mérida. Madrid: Alcalá de Henares; Madrid, und in El Pardo; Paracuellos de Jarama; Ribas de Jarama, und in Montarco; San Fernando de Henares; Sierra de Guadarrama; Vaciamadrid; Villaverde. Toledo: Seseña.

d. 6 Ex. Lissabon: Lissabon. Cádiz: Algeciras. Córdoba: Córdoba. Granada: Alhama.

Flugzeit: Anfang April — Mitte Juni, Hauptflugzeit Ende April — Anfang Mai.

165. **Andrena (Parandrena) ventralis** Imhoff, 1832.

Andrena ventralis Imhoff, 1832. *Iris, Oken,* págs. 1206-1207 (Schweiz).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 415: Barcelona, Gerona.

Verbreitung: Nord — und wohl vereinzelt Zentralspanien

c. 1 Ex. Madrid: Alcalá de Henares.

Flugzeit: 1 ♂ 2. April 1907 (leg. Dusmet).

Cnemidandrena Hedicke, 1933.

Andrena (Cnemidandrena) Hedicke, 1933. *Mitt. zool. Mus. Berlin,* t. XIX, pág. 212.

Typusart: *Andrena nigriceps* (Kirby, 1802).

Andrena (Cnemidandrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 99-100.

166. **Andrena (Cnemidandrena) denticulata** (Kirby, 1802).

Melitta denticulata Kirby, 1802. *Monogr. apum. Angl.,* t. II, págs. 133-134 (England).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 410: Gerona.
Verbreitung: Nordspanien.

a. 5 Ex. Oviedo: Covadonga. Lérida: Bosost; Cammodosa. Gerona: Camprodón; Setcases.

Flugzeit: Juli — August (Keine genaueren Fangdaten angegeben).

167. **Andrena (Cnemidandrena) fuscipes** (Kirby, 1802).

Melitta fuscipes Kirby, 1802. *Monogr. apum. Angl.*, t. II, págs. 136-137 (England).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 411: Barcelona, Lérida.
Verbreitung: Nordiberien.

a. 11 Ex. Nord-Portugal: "Lusitanien". Salamanca: Sequeros. La Coruña: La Coruña. Navarra: Fuenterrabía; Ormaiztegui. Gerona: Camprodón; San Hilario Sacalm. Barcelona: Barcelona.

Flugzeit: Anfang August bis Mitte September.

168. **Andrena (Cnemidandrena) nigriceps** (Kirby, 1802).

Melitta nigriceps Kirby, 1802. *Monogr. apum. Angl.*, t. II, págs. 134-135 (England).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 413: Barcelona, Cádiz, Gerona, Zaragoza.
Verbreitung: Nordspanien und weitere offenbar isolierte Vorkommen bis Südspanien.

a. 17 Ex. Huesca: Balneario de Panticosa; Torla in Valle de Ordesa. Lérida: Caldas de Bohí. Gerona: Setcases. Barcelona: Barcelona; Canet de Mar; Ordal.
c. 3 Ex. Zaragoza: Moncayo.
d. 5 Ex. Cádiz: Algeciras. Granada: Laguna de Yeguas in Sierra Nevada (3000 m.).

Flugzeit: Mitte Juli — Anfang September.

A n d r e n a Fabricius, 1775.

Andrena Fabricius, 1775. *Syst. ent.*, pág. 376.
Typusart: *Andrena helvola* (Linné, 1758) (festgelegt durch Viereck, 1912).
Anthocharessa Gistel, 1850. *Isis,* t. VI, pág. 82 (n.n. *Andrena* F.).
Andrena (Andrena) Warncke, 1968. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra,* núm. 307, págs. 101-102.

169. **Andrena (Andrena) apicata** Smith, 1847.

Andrena apicata Smith, 1847. *Zoologist,* t. V, pág. 1748 (England).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 409: Barcelona.
Verbreitung: Nord — und Zentralspanien, aber offensichtlich sehr selten.

c. 4 Ex. Madrid: Aranjuez; Madrid; Villanueva.

Flugzeit: nach den angegebenen Daten Anfang April.

*170. **Andrena (Andrena) fucata** Smith, 1847.

Andrena fucata Smith, 1847. *Zoologist,* t. V, págs. 1743-1744 (England).

Verbreitung: Nordostspanien.

a. 2 Ex. Zaragoza: Moncayo.

Flugzeit: Juni — Juli.

171. **Andrena (Andrena) fulva** (Müller, 1766).

Apis fulva Müller, 1766. *Melang. phil. math. Soc. roy. Turin,* t. III, página 197 (Turin, Italien).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 411 als *A. fulva* (K.): Barcelona, Tarragona.
Verbreitung: Nordwest — und Nordiberien.

a. 6 Ex. Porto: Porto. Villa Real: Montealegre. Barcelona: Balenyá; Barcelona in Vallvidrera; Monistrol in Montserrat.

Flugzeit: April.

*172. **Andrena (Andrena) lapponica** Zetterstedt, 1838.

Andrena lapponica Zetterstedt, 1838. *Insect. Lappon.*, t. I, págs. 460-461 (Schweden).

Verbreitung: Nordiberien.

a. 4 Ex. Nord-Portugal: "Lusitanien". Huesca: Balneario de Panticosa.

Flugzeit: ?

173. **Andrena (Andrena) mitis** Schmiedeknecht, 1883.

Andrena mitis Schmiedeknecht, 1883. *Apid. Europ.*, t. I, págs. 605-606 (Frankreich).

Literaturangabe: Ceballos, 1956, pág. 413: Barcelona.
Die Art könnte in Nordostspanien noch vorkommen. Mir lag kein Tier dieser Art aus Spanien vor.

*174. **Andrena (Andrena) praecox** (Scopoli, 1763).

Apis praecox Scopoli, 1763. *Ent. Carn.*, pág. 301 (Österreich).

Verbreitung: Nord — und Zentralspanien.

a. 1 Ex. Huesca: Torla in Valle de Ordesa, 1250 m.
b. 1 Ex. Ávila: Puerto del Pico in 1350 m., Sierra de Gredos.
c. 1 Ex. Madrid: El Escorial.

Flugzeit: April.
Blütenbesuch: *Salix* (♀ Torla in Valle de Ordesa).

*175. **Andrena (Andrena) synadelpha** Perkins, 1914.

Andrena synadelpha Perkins, 1914. *Ent. Mon. Mag.*, t. L, pág. 95 (n. n. *Andrena ambigua* Perk.).

Verbreitung: Nord — (?) und Zentralspanien.

b. 3 Ex. Ávila: Aldeavieja; Sierra de Gredos.

Flugzeit: 1. Mai (1 ♀).

Ungeklärte Literaturangaben: *A. debilis* Pér. (Ceballos, 1956, página 410), *A. laeviginosa* Spin. (Ceballos, 1956, pág. 412), *A. minor* K. (Ceballos, 1956, pág. 413), *A. nigriplantis* Ill. (Ceballos, 1956, página 413), *A. difformis* D. T. (Ceballos, 1956, pág. 410), *A. leptodactyla* Pér. (Ceballos, 1955, pág. 412), *A. pyrrhopygia* Kr. (Ceballos, 1956, pág. 414).

Nachtrag.

176. **Andrena (Micrandrena) subopaca** Nylander, 1848.

Andrena subopaca Nylander, 1848. *Notis. Saellsk. faun. fl. Fenn. Förh.*, t. I, págs. 221-222 (Finnland).

Verbreitung: Nordostspanien.
b. 3 Ex. Burgos: Aranda de Duero.
Flugzeit: Ende Mai.

177. **Andrena (Taeniandrena) lathyri** Alfken, 1899.

Andrena lathyri Alfken, 1899. *Ent. Nachr.*, t. XXI, pág. 103 (NW-Deutschland).

Verbreitung: Nordostspanien.
b. 2 Ex. Burgos: Aranda de Duero.
Flugzeit: Ende Mai.

178. **Andrena (Carandrena) microthorax** Pérez, 1895.

Andrena microthorax Pérez, 1895. *Esp. nouv. Mell. Barbarie,* Bordeaux, pág. 38 (Algerien).

Verbreitung: Südspitze Iberiens.
d. 16 Ex. Cádiz: Jimena de la Frontera.
Flugzeit: Anfang Mai.

BERICHTINGUNG.

Anfang 1971 wurde das Manuskript über die Andrenen Iberiens eingereicht. Die Beschreibungen der neuen Arten erschienen Anfang 1975. Bei der später folgenden Bearbeitung der nordafrikanischen Andrenen wurden einige Subspezies zu den iberischen Arten beschrieben, nur ist diese Arbeit inzwischen schon erschienen (1974, *Mitt. zool. Mus. Berlin,* 50, págs. 3-53). Aus diesem Grunde müssen einige Namen geändert werden:

1. *Andrena astrella* ssp. *fulica* Warncke, 1974 (Algerien).
   = *Andrena fulica* Warncke, 1974.
   Nr. 67: *Andrena astrella* Warncke, 1975 (Spanien).
   = *Andrena fulica* ssp. *astrella* Warncke, 1975.

2. *Andrena montarca* ssp. *parva* Warncke, 1974 (Tunesien).
   = *Andrena parva* Warncke, 1974.
   Andrena montarca ssp. *andina* Warncke, 1974 (Marokko).
   = *Andrena parva* ssp. *andina* Warncke, 1974.
   Nr. 65: *Andrena montarca* Warncke, 1975 (Spanien).
   = *Andrena parva* ssp. *montarca* Warncke, 1975.

3. *Andrena varuga* ssp. *reperta* Warncke, 1974 (Tunesien).
   = *Andrena reperta* Warncke, 1974.
   Nr. 152: *Andrena varuga* Warncke, 1975 (Spanien).
   = *Andrena reperta* ssp. *varuga* Warncke, 1975.

4. Nr. 97: *Andrena labialis* ssp. *stenura* Warncke, 1975 (Portugal).
   = *Andrena labialis* ssp. *nigrostincta* Dours, 1872 — syn. nov.!

5. Von *Andrena vacella* Warncke, 1975 (Nr. 68) fehlt die Typusangabe: Holotypus: ♀ Montarco, 29.IV.1905 (leg. Dusmet).



ÍNDICE DEL TOMO L

Págs.

AGENJO (R.): Las *Pyrausta melanalis* Caradja, 1916 y *neglectalis* Caradja, 1916, descritas de Cuenca, nuevas sinonimias respectivamente de *Pyrausta purpuralis* (Linneo, 1758) y *Syllytria virginalis* (Duponchel, 1831). *Harpadispar* Agenjo, 1952 (= *Pyraustegia* Marion, 1962) (*Lep. Pyraustidae*) (Lám. I) 7

COBOS (A.): Estudio sobre *Rhaeboscelis* Chevrolat, 1837 y géneros afines (*Col. Buprestidae*) 19

DATTA (B.) and GHOSH (L. K.): Study on oriental *Cercopoidea* (*Hem. Homoptera*) 41

KEITH (D.) KEVAN (McE.): The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae* (*Orth. Acridoidea*). Supplement (Including illustrations of some previously unfigured types). (Láms. II-VI) 69

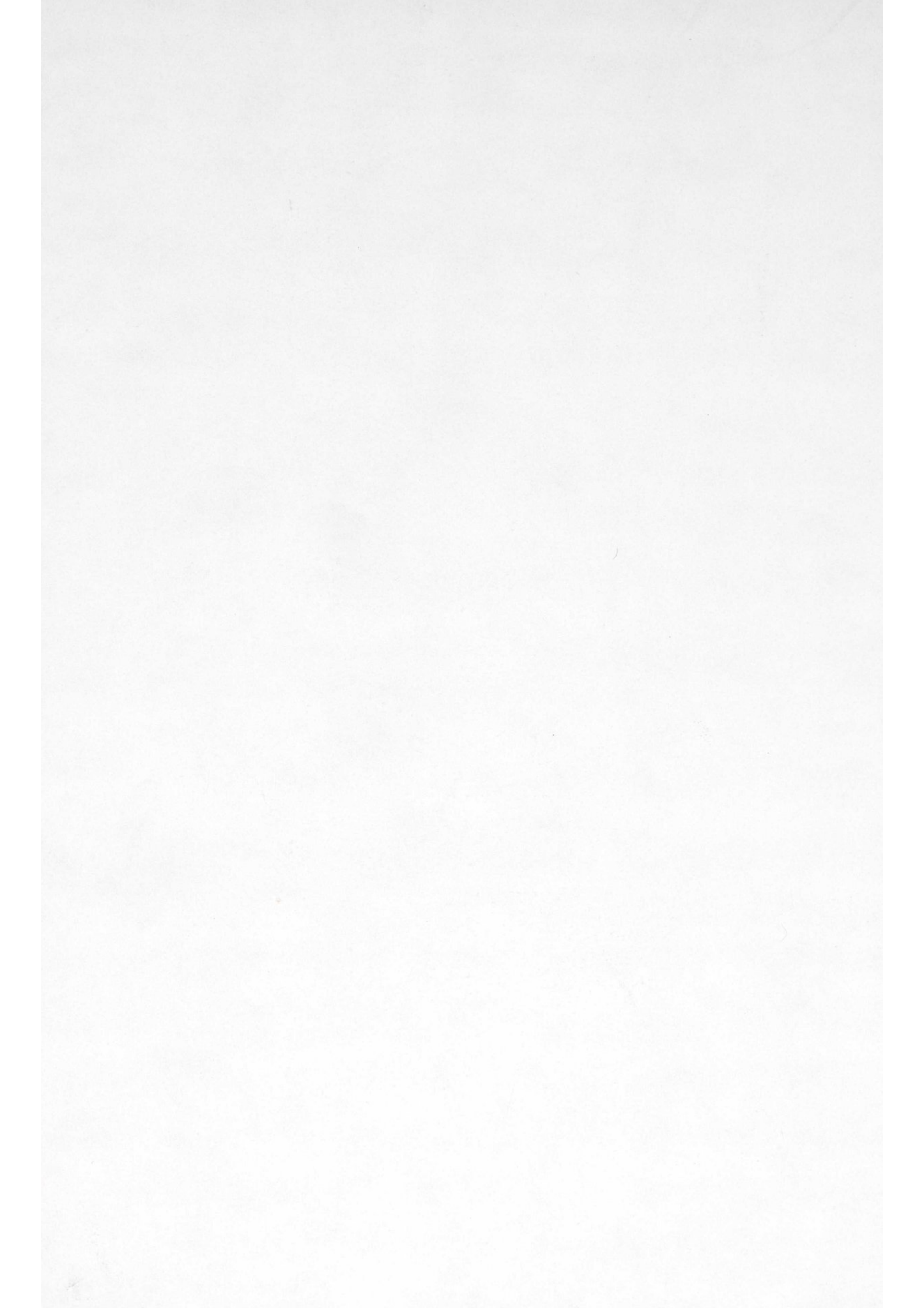
MENDES (L. F.): Tisanuros de Portugal I. Una nova spécie de *Machilis* Latreille, 1832, *sensu* Wygodzinsky, 1941, da região de Sagres-S. Vicente 85

PARDO (G.): Una nueva subespecie de *Satyrus actaea* (Esp., 1780) (*Lep. Satyridae*) 99

SIMÓN (J. C.): Colémbolos de suelos cultivados españoles (nota I) 103

WARNCKE (K.): Die Bienengattung *Andrena* F., 1775, in Iberien (*Hym. Apidae*). Teil B. 119





ÍNDICE DEL TOMO L

Págs.

AGENJO (R.): Las *Pyrausta melanalis* Caradja, 1916 y *neglectalis* Caradja, 1916, descritas de Cuenca, nuevas sinonimias respectivamente de *Pyrausta purpuralis* (Linneo, 1758) y *Syllytria virginalis* (Duponchel, 1831). *Harpadispar* Agenjo, 1952 (= *Pyraustegia* Marion, 1962) (*Lep. Pyraustidae*) (Lám. I) 7

COBOS (A.): Estudio sobre *Rhaeboscelis* Chevrolat, 1837 y géneros afines (*Col. Buprestidae*) 19

DATTA (B.) and GHOSH (L. K.): Study on oriental *Cercopoidea* (*Hem. Homoptera*) 41

KEITH (D.) KEVAN (McE.): The concealed copulatory structures of the *Pyrgomorphidae* (*Orth. Acridoidea*). Supplement (Including illustrations of some previously unfigured types). (Láms. II-VI) 69

MENDES (L. F.): Tisanuros de Portugal I. Una nova spécie de *Machilis* Latreille, 1832, *sensu* Wygodzinsky, 1941, da região de Sagres-S. Vicente 85

PARDO (G.): Una nueva subespecie de *Satyrus actaca* (Esp., 1780) (*Lep. Satyridae*) 99

SIMÓN (J. C.): Colémbolos de suelos cultivados españoles (nota I) 103

WARNCKE (K.): Die Bienengattung *Andrena* F., 1775, in Iberien (*Hym. Apidae*). Teil B. 119

Los cuatro cuadernos del volumen L (1974) de EOS se publican en un solo tomo con fecha de 30 de noviembre de 1976.



IMPRENTA AGUIRRE - TEL. 4 46 54 20 - MADRID